

SIRI IBADAH PUASA ELEKTRONIK

(SIPE)

SIRI IBADAH PUASA ELEKTRONIK

(SIPE)

Oleh

MURSYIDAH BINTI MOHAMED YUNUS

WET 98157

Dalam Laporan Penyelidikan Yang Dikemukakan
Kepada Universiti Malaya
Sebagai Memenuhi Sebahagian daripada Keperluan
Untuk Mendapat Sarjana Muda Teknologi Maklumat

Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat
Universiti Malaya
Kuala Lumpur

2001

SIRI IBADAH PUASA ELEKTRONIK

(SIPE)

Oleh

MURSYIDAH BINTI MOHAMED YUNUS

**Satu Laporan Penyelidikan Yang Dikemukakan
Kepada Universiti Malaya
Sebagai Memenuhi Sebahagian Daripada Keperluan
Untuk Ijazah Sarjana Muda Teknologi Maklumat**

**Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat
Universiti Malaya
Kuala Lumpur**

2001

PENGISYTIHARAN

Dengan ini saya, Mursyidah binti Mohamed Yunus, pelajar tahun akhir sarjana muda teknologi maklumat mengaku bahawa projek latihan ilmiah yang dijalankan ini adalah hak milik asli sepenuhnya. Segala maklumat yang diambil hasil dari penerbitan orang lain amatlah dihargai.

MURSYIDAH BINTI MOHAMED YUNUS

WET 98157

PENGHARGAAN

Syukur alhamdulillah ke hadrat Ilahi kerana dengan limpah kurnia dan IzinNya dapat juga saya menamatkan latihan ilmiah 1 dan menyiapkan laporan saya ini.

Terima kasih kepada penyelia saya, Puan Raja Jamilah bt Raja Yusof dan moderator, Cik Rafidah b. Md. Nor kerana membimbing dan melatih saya serta memberikan saya panduan yang berguna sepanjang saya menjalankan projek dan semasa menyiapkan laporan.

Penghargaan juga ditujukan kepada keluarga terutama kedua ibu bapa saya yang banyak memberikan dorongan dan galakan dari segi material dan semangat sepanjang tempoh saya menyiapkan latihan ilmiah ini.

Tidak lupa juga rakan - rakan iaitu Ema, Ida, Mar, Faz yang banyak berkongsi dan bertukar – tukar ide dalam menyiapkan projek dan laporan untuk latihan ilmiah ini. Saya juga ingin memberi sekalung penghargaan terhadap individu - individu yang banyak membantu saya sama ada secara langsung atau tidak langsung.

Akhir kata, saya sekali lagi menyanjung tinggi dan mengucapkan jutaan terima kasih kepada semua yang terlibat kerana di atas kerjasama kalian, saya telah berjaya

menyiapkan laporan sekaligus dapat melengkapkan latihan ilmiah 2 saya ini dengan jayanya.

Salah satu Pemas Elektronik (SIFE) merupakan sebuah sistem pembelajaran berbasis web yang dapat diakses oleh siapa saja yang memiliki akses internet. SIFE merupakan sebuah portal yang menampilkan materi pembelajaran yang menarik dan interaktif.

SIFE sendiri digunakan bagi pelajar berusia 13 tahun sehingga 17 tahun dan juga dapat digunakan oleh orang dewasa yang berminat untuk mempelajari tentang bidang ilmu SIFE merupakan aspek : aspek navigasi, desain, aspek layout dan aspek desain. SIFE juga menyediakan layanan kepada pengguna.

Sistem ini dikembangkan selama dua semester yaitu semester dua bulan Mei sehingga bulan September. Mekanisme yang akan digunakan untuk pembelajaran sistem ini adalah penerapan teknologi air bayu dan gravitasi.

ABSTRAK

Siri Ibadah Puasa Elektronik (SIPE) merupakan sebuah sistem pembelajaran bermultimedia mengenai ibadah puasa yang diamalkan oleh umat Islam mengikut mazhab Shafie. SIPE merupakan sebuah pakej yang menampilkan bentuk pembelajaran yang menarik dan interaktif.

SIPE sesuai digunakan bagi pelajar berusia 13 tahun sehingga 17 tahun dan juga boleh digunakan oleh orang dewasa yang berminat untuk mempelajari tentang ibadah puasa. SIPE merangkumi topik – topik mengenai definisi, jenis, hukum dan adab dalam puasa. SIPE juga menyediakan latihan kepada pengguna.

Sistem ini dibangunkan selama dua semester iaitu bermula dari bulan Mac sehingga bulan September. Metodologi yang akan digunakan semasa pembangunan sistem ini adalah gabungan metodologi air terjun dan prototaip.

ISI KANDUNGAN

Penghargaan	iv
Pengenalan Latihan Ilmiah	v
Abstrak	vi
Isi Kandungan	vii
Senarai Jadual	x
Senarai Rajah	xi
1.0 Pengenalan Projek	1
1.1 Definisi	1
1.2 Objektif	1
1.3 Sasaran Pengguna	2
1.4 Skop	2
1.5 Pelan Perancangan Projek	3
1.5.1 Jadual Aktiviti	4
1.5.2 Carta Gantt	6
1.6 Hasil dijangka	7
2.0 Ulasan Literasi	8
2.1 Kajian ilmiah	8
2.1.1 Pendidikan dan Ibadah Puasa	8
2.1.2 Pembelajaran Interaktif	9
2.1.3 Multimedia dan Pembelajaran	11

2.1.4 Kebolegunaan dan Rekabentuk Antaramuka	13
2.2 Sistem Sedia ada	15
2.2.1 Contoh Laman web	15
2.2.2 Contoh Perisian	17
2.3 Metodologi	18
2.3.1 Interaksi Manusia – Mesin (HCI)	18
2.3.2 Model Pembangunan Sistem	20
2.4 Spesifikasi Peralatan	24
2.4.1 Perkakasan Cadangan	24
2.4.2 Perisian Cadangan	25
2.5 Sintesis	27
3.0 Analisis Keperluan Sistem	28
3.1 Analisis Kajian Literasi	28
3.1.1 Ringkasan Kajian Ilmiah	29
3.1.2 Hasil Kajian	30
3.2 Hirarki Analisis Tugas	32
3.3 Sistem Cadangan	34
3.3.1 Masalah	34
3.3.1.1 Gambarajah Masalah	35
3.3.2 Penyelesaian	36
3.3.2.1 Gambarajah Penyelesaian	37
3.4 Analisis Keperluan Bukan Fungsian	38

4.0 Rekabentuk Sistem	39
4.1 Carta Struktur Rekabentuk	40
4.2 Rekabentuk Antaramuka	46
4.2.1 Prototaip Pensel dan Kertas	47
4.2.2 Gambarajah Penyelesaian	48
5.0 Pelaksanaan dan Pengkodan	49
5.1 Pelaksanaan	
5.2 Pengkodan	51
5.3 Algoritma	51
5.3.1 Laman Menu Utama	52
5.3.2 Modul Kuiz	52
5.3.3 Laman Permainan	55
6.0 Pengujian dan Penilaian	56
7.0 Penyelenggaraan	60
8.0 Gambaran Sistem	62
8.1 Kelebihan Sistem	62
8.2 Kekangan Sistem	63
8.3 Masalah yang dihadapi	63
Kesimpulan	66
Rujukan	
Lampiran	
Manual Pengguna	

SENARAI JADUAL

SENARAI JADUAL

Jadual 1.1	4
Jadual 1.2	5
Jadual 1.3	6
Jadual 1.4	7
Jadual 4.1	46
Rajah 2.2	35
Rajah 3.3	37
Rajah 4.1	40
Rajah 4.2	41
Rajah 4.3	41
Rajah 4.4	42
Rajah 4.5	42
Rajah 4.6	43
Rajah 4.7	43
Rajah 4.8	44
Rajah 4.9	44
Rajah 4.10	45
Rajah 4.11	45
Rajah 4.12	47

SENARAI RAJAH

Rajah 1.1	3
Rajah 2.1	19
Rajah 2.2	23
Rajah 3.1	33
Rajah 3.2	35
Rajah 3.3	37
Rajah 4.1	40
Rajah 4.2	41
Rajah 4.3	41
Rajah 4.4	42
Rajah 4.5	42
Rajah 4.6	43
Rajah 4.7	43
Rajah 4.8	44
Rajah 4.9	44
Rajah 4.10	45
Rajah 4.11	45
Rajah 4.12	47

1.1 Definisi

Badah pusa merupakan satu daripada lima Rukun Islam yang wajib dilaksanakan oleh umat Islam. Dengan pun begitu, umat Islam hanya wajib berpuasa pada sebarang bulan Ramadan. Siri Badah Pusa Elektronik (SIPE) membolehkan pengguna pelbagai platform yang berfikir dengan badah pusa yang dilaksanakan oleh umat Islam, bukan sahaja membolehkan pengguna badah pusa wajib.

Siri Badah Pusa Elektronik merupakan satu sistem pembelajaran berbilang media yang dibangunkan khusus untuk para pelajar dalam lingkungan usia 17 tahun - 17 tahun. Tujuan projek ini adalah untuk mendidik golongan muda dalam mempelajari tentang pelaksanaan badah pusa dengan berfikir dengan komputer - satu konsep yang dapat memudahkan proses pembelajaran yang terdapat pada hari ini. Teknologi multimedia diadunikan platform dalam membangunkan sistem pembelajaran ini.

1.2 Objektif

- 1) Siri Badah Pusa Elektronik (SIPE) merupakan satu sistem mengenai badah pusa sebagai satu bentuk pembelajaran yang menarik dan mudah digunakan.

1.0 Pengenalan Projek

1.1 Definisi

Ibadah puasa merupakan satu daripada lima Rukun Islam yang wajib dilaksanakan oleh umat Islam. Sungguh pun begitu, umat Islam hanya wajib berpuasa pada sepanjang bulan Ramadan. Siri Ibadah Puasa Elektronik (SIPE) menerangkan tentang pelbagai perkara yang berkaitan dengan ibadah puasa yang dilaksanakan oleh umat Islam, bukan sekadar menyentuh tentang ibadah puasa wajib.

Siri Ibadah Puasa Elektronik merupakan satu sistem pembelajaran bermultimedia yang dibangunkan khusus untuk para pelajar dalam lingkungan usia 13 tahun – 17 tahun. Tujuan pakej ini adalah untuk mendidik golongan muda dalam mempelajari tentang pelaksanaan ibadah puasa dengan berbantuan komputer – satu kaedah alternatif dalam sistem pembelajaran yang terdapat pada hari ini. Teknologi multimedia dijadikan platform dalam membangunkan sistem pembelajaran ini.

1.2 Objektif

- 1) Siri Ibadah Puasa Elektronik (SIPE) merupakan satu sistem mengenai ibadah puasa sebagai alat bantu pembelajaran yang menarik dan mudah digunakan.

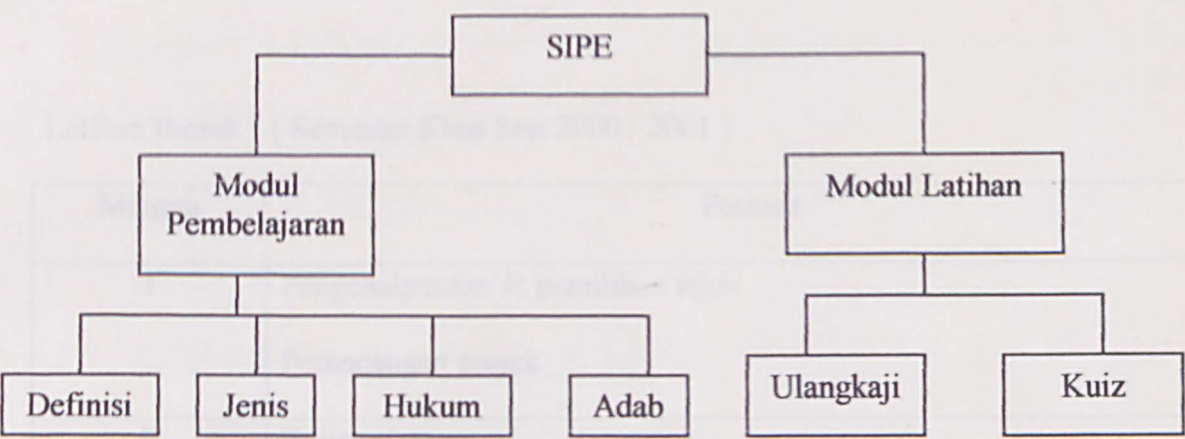
- 2) SIPE merupakan suatu sumber alternatif bagi golongan pengguna dalam mempelajari ibadah puasa selain melalui pembacaan daripada buku – buku.
- 3) SIPE dibangunkan untuk meningkatkan pemahaman pengguna mengenai ibadah puasa dengan cara yang lebih interaktif.

1.3 Sasaran Pengguna

SIPE dikhususkan kepada dua golongan pengguna. Sasaran utama adalah para pelajar yang berusia dalam lingkungan umur 13 tahun hingga 17 tahun. Sungguh pun begitu, sistem pembelajaran ini juga boleh digunakan oleh golongan yang lebih dewasa iaitu berusia melebihi 17 tahun yang berminat untuk mempelajari tentang ibadah puasa.

1.4 Skop

SIPE terdiri daripada modul pembelajaran dan modul latihan. Modul pembelajaran memuatkan beberapa topik utama mengenai ibadah puasa meliputi definisi, jenis, hukum – hakam dan adab dengan disertakan beberapa dalil. Modul latihan menyediakan soalan – soalan kuiz bagi setiap topik bagi menguji kefahaman pengguna. Sistem ini mempunyai elemen multimedia seperti penggunaan audio, animasi, grafik dan teks.



Rajah 1.1 Skop SIPE

1.5 Pelan perancangan projek

Penjadualan aktiviti dan pelan perancangan projek dilakukan untuk memastikan projek dapat disiapkan dalam tempoh masa yang ditetapkan. Penyiapan keseluruhan projek ini mengambil masa 2 semester pengajian. Penyiapan projek dilakukan 3 kali seminggu dan 5 jam diperuntukkan sehari dalam menyiapkan latihan ilmiah 1 dan 2.

Jadual Aktiviti

Latihan Ilmiah 1 (Semester Khas Sesi 2000 / 2001)

Minggu	Perkara
1	Pengenalpastian & pemilihan tajuk Perancangan projek
2	Kajian sistem
3	Kajian literasi Permulaan pengumpulan maklumat
4	Analisis sistem
5	Rekabentuk sistem
6	Dokumentasi
7	Dokumentasi Penyerahan projek

Jadual 1.1 Aktiviti Latihan Ilmiah 1

Latihan Ilmiah 2 (Semester 1 Sesi 2001 / 2002)

Minggu	Perkara
1	Rekabentuk sistem
2	Rekabentuk sistem
3	Rekabentuk dan pengkodan
4	Rekabentuk dan pengkodan
5	Rekabentuk dan pengkodan
6	Rekabentuk dan pengkodan
7	Pengkodan dan pengujian Penyelenggaraan
8	Pengkodan dan pengujian Penyelenggaraan dan penilaian
9	Penyelenggaraan dan penilaian
10	Penilaian dan dokumentasi Penyediaan manual pengguna
11	Dokumentasi Penyediaan manual pengguna
12	Penyediaan manual pengguna
13	Penyerahan projek

Jadual 1.2 Aktiviti Latihan Ilmiah 2

Carta Gantt

Latihan Ilmiah 1

Aktiviti	Minggu	1	2	3	4	5	6	7
Pemilihan tajuk								
Perancangan projek								
Kajian sistem								
Kajian literasi								
Pengumpulan maklumat								
Analisis sistem								
Rekabentuk sistem								
Dokumentasi								
Penyerahan projek								

Jadual 1.3

2.0 Ilmiah/Pendidikan

Latihan Ilmiah 2

Aktiviti	Minggu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Rekabentuk														
Pengkodan														
Pengujian														
Penyelenggaraan														
Penilaian														
Dokumentasi														
Penyediaan manual pengguna														
Penyerahan projek														
Pengumpulan maklumat														

Jadual 1.4

1.6 Hasil dijangka

Siri Ibadah Puasa Elektronik (SIPE) akan dibangunkan dalam bentuk CD pada akhir projek ini.

2.0 Ulasan Literasi

2.1 Kajian Ilmiah

2.1.1 Pendidikan dan Ibadah Puasa

Pendidikan ialah proses yang berlaku di sepanjang hayat dan tidak terbatas pada ruang masa atau tempat[12]. Peters (1966) [9] mengutarakan bahawa pendidikan adalah penyampaian apa sahaja yang berfaedah kepada pihak terlibat dan mesti melibatkan ilmu pengetahuan, pemahaman dan suatu perspektif kognitif yang tidak kaku. Mengikut Coomb dan Ahmad (1974) [12], pendidikan bukan formal adalah apa – apa sahaja aktiviti pendidikan yang tersusun dan sistematik yang dijalankan diluar rangka kerja sistem formal untuk memberi jenis – jenis pembelajaran yang terpilih untuk sesuatu subkumpulan dalam masyarakat, sama ada orang dewasa atau kanak – kanak.

Penekanan pembelajaran di peringkat pelajar sekolah menengah ditumpukan kepada penghayatan dan amalan Islam di samping kefahaman terhadap ajaran Islam keseluruhannya. Sistem pendidikan kebangsaan memberikan arah tuju dalam pembentukan insan yang seimbang dari segi naqliyah dan aqliyah [11]. Kini, manusia kurang mementingkan ilmu pengetahuan bercorak kerohanian kerana sibuk mengejar keduniaan. Ramai umat Islam yang masih cetek pengetahuan tentang Islam contohnya dalam menjalani ibadah puasa.

Puasa sebenarnya merupakan ibadah yang disyariatkan Islam dan bersifat badaniah dan amaliah [7]. Ibadah puasa merupakan ibadah yang tua usianya dalam Islam. Puasa telah diamalkan oleh umat – umat terdahulu sebelum umat Nabi Muhammad s.a.w [21]. Puasa dapat membentuk mukmin yang bertaqwa dan mempunyai ketahanan dari segi rohani dan jasmani. Malah ibadah ini dapat meningkatkan perasaan kemanusiaan dalam diri manusia.

2.1.2 Pembelajaran Interaktif

Secara amnya, pembelajaran interaktif telah berkembang dengan pesat dalam beberapa tahun kebelakangan ini seiring dengan kemajuan yang dicapai dalam bidang teknologi maklumat. Namun, penggunaannya belum dilaksanakan sepenuhnya dalam sistem pendidikan di Malaysia.

Kaedah pembelajaran interaktif bukanlah merupakan pendekatan yang baru dalam pembelajaran. Ianya telah digunakan oleh Socrates dua ribu lima ratus tahun yang lalu untuk membina cara pemikiran yang kreatif [8]. Namun, masih ramai yang masih tidak memahami istilah pembelajaran interaktif. Menurut The Interactive Learning Federation [13], pembelajaran secara interaktif merupakan kaedah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan multimedia yang melibatkan interaksi antara pelajar dan guru, media konvensional seperti bahan – bahan cetakan dan media berasaskan komputer.

Kaedah pembelajaran secara interaktif berbeza dengan kaedah pembelajaran konvensional di mana aliran pengetahuan berlaku dalam satu hala iaitu daripada guru kepada pelajar. Kaedah pembelajaran sebegini tidak menggalakkan penumpuan pelajar terhadap apa yang diajar oleh guru. Pelajar hanya perlu menganggukkan kepala sebagai tindak balas kepada apa yang diajar oleh guru.

Kaedah pembelajaran interaktif memerlukan pelajar menumpukan sepenuh perhatian terhadap pembelajaran yang dipaparkan di skrin komputer untuk mengetahui maklumat yang dipaparkan. Pemahaman terhadap pembelajaran perlu supaya maklum balas ataupun input kepada komputer dapat diberikan. Dengan itu wujud interaksi antara pelajar dengan persekitaran pembelajaran yang akan memastikan kesinambungan penumpuan dan penghayatan pelajar terhadap apa yang dipelajari. Maka, pembelajaran akan menjadi lebih mudah dan menyeronokkan.

Kaedah pembelajaran ini mungkin memberikan perubahan drastik kepada kaedah pembelajaran konvensional di mana pelajar, guru termasuk ibu bapa perlu menukarkan peranan dalam pembelajaran memandangkan kaedah ini masih baru dipraktikkan dalam bidang pendidikan di Malaysia. Menurut Wilson (1992) [8], pelajar berupaya mengawal pembelajaran secara individu, di mana pelajar akan berubah dari pelajar pasif kepada seorang yang aktif di dalam kelas. Guru dijadikan panduan utama oleh pelajar untuk mempelajari pembelajaran secara interaktif di samping peranan ibu bapa dalam

menggalakkan minat anak – anak mereka untuk menggunakan kaedah pembelajaran tersebut.

2.1.3 Multimedia dan pembelajaran

Multi yang diambil dari perkataan Inggeris membawa maksud banyak dan pelbagai. Media pula merupakan satu saluran komunikasi dalam bentuk bahan atau peralatan elektronik yang hendak dipersembahkan kepada seseorang individu. Multimedia membawa maksud kepelbagaian media dalam menyampaikan maklumat kepada penerima. Ia mengandungi ciri – ciri seperti bunyi suara, sumber, animasi, lagu dan audio bertujuan untuk memudahkan penerima maklumat memahami apa yang hendak disampaikan oleh penyampai.

Penggunaan multimedia dalam persekitaran pembelajaran adalah satu kaedah pembelajaran yang baru di mana ia akan dapat meningkatkan keberkesanan sesuatu pembelajaran. Multimedia mampu menjadi perantara yang positif dan berkesan kerana melalui grafik, teks, bunyian dan video dapat dipaparkan kepada sebuah skrin pada masa yang sama. Ia membenarkan pengguna melakukan dengan serentak perkara yang dilihat dan didengar dengan menggunakan teks, grafik, audio dan animasi.

Kelebihan pada penggunaan pelbagai pancaindera akan memberikan kesan yang lebih mendalam terhadap tahap tumpuan dan ingatan pelajar. Hasil daripada kajian

Philips (1960) [20] di Universiti Texas mendapati penuntut dapat mengingat 10 % dari pembacaan, 20 % dari pendengaran, 30 % dari penglihatan, 50 % daripada pendengaran dan penglihatan serta 70 % daripada interaksi.

Multimedia merupakan satu teknik digital yang berupaya menggabungkan dan memanipulasi bunyi, suara, komunikasi data dan imej dalam pelbagai cara menghasilkan satu komunikasi yang berkesan antara penyampai dan penerima. Komunikasi yang dimaksudkan adalah pertukaran ide, mesej atau maklumat penting di antara pihak terlibat atau sekurang – kurangnya melibatkan komputer dua hala.

Penggunaan multimedia dapat memudahkan penyampaian ilmu kepada pengguna melalui media yang menarik sekaligus menghilangkan kebosanan yang dialami oleh pengguna. Gabungan audio, visual, grafik dan teks dapat memaparkan sesuatu kaedah pembelajaran secara menyeluruh dan meningkatkan kefahaman dengan lebih cepat dan berkeyakinan untuk menguasai sesuatu ilmu. Kajian yang dibuat oleh Dr. Chris Williams dan rakan [2] mendapati pelajar memilih pembelajaran berasaskan komputer sebagai mudah digunakan berbanding menghadiri kelas.

Kajian oleh Kulik [19] mendapati penggunaan multimedia dapat meningkatkan pencapaian pelajar dan memberi kesan positif terhadap sikap, subjek dan teknologi komputer. Kajian beliau mendapati pembelajaran menggunakan komputer adalah sama atau lebih efektif berbanding pembelajaran tradisional iaitu pembelajaran menggunakan

teks sahaja. Keputusan ini menunjukkan pelajar dapat mengurangkan masa untuk pembelajaran dan dalam masa yang sama dapat mengingat apa yang dipelajari dengan lebih lama.

2.1.4 Kebolegunaan dan Rekabentuk Antaramuka

Sesebuah rekabentuk perlu mempunyai ciri – ciri kebolegunaan terhadap pengguna. Kebolegunaan boleh didefinisikan sebagai kualiti sistem yang membolehkan sesuatu sistem mudah untuk dipelajari, mudah digunakan, mudah diingati dan memuaskan [5]. Aspek kebolegunaan boleh ditingkatkan dengan mengambil pendekatan berikut :

- memendekkan masa yang perlu diambil untuk mencapai tugas;
- mengurangkan bilangan ralat;
- mengurangkan masa untuk belajar sistem; dan
- meningkatkan tahap kepuasan pengguna terhadap sistem

Kebolegunaan merupakan satu aspek penting bagi pihak pengguna dan juga pihak pembangun sesuatu sistem. Dari sudut perspektif pengguna, kebolegunaan penting kerana ia boleh menyebabkan perbezaan persembahan sesuatu tugas atau sistem dan perasaan gembira atau sebaliknya semasa menggunakan sistem. Bagi pembangun, kebolegunaan merupakan sesuatu yang penting kerana aspek tersebut boleh menyebabkan perbezaan antara kejayaan dan kegagalan sesuatu sistem. Secara

keseluruhannya, kekurangan aspek ini boleh menyebabkan pembaziran masa dan usaha serta merupakan salah satu faktor kejayaan atau kegagalan sesuatu sistem.

Kunci bagi memaksimumkan kebolegunaan adalah dengan membuat rekabentuk yang interaktif. Rekabentuk yang dibangunkan perlu memuaskan hati pengguna. Rekabentuk antaramuka amat penting kerana pengguna atau manusia berinteraksi dengan sistem atau mesin melalui antaramuka.

Beberapa perkara telah digariskan sebagai aspek yang perlu diambilkira dalam merekabentuk antaramuka pengguna [3] [24]. Antaramuka pengguna perlu mudah digunakan dan dipelajari. Elemen – elemen rekabentuk grafik antaramuka pengguna digunakan untuk memberikan kekonsistenan bagi setiap panel. Sungguhpun begitu, penggunaan label dan ikon perlu sentiasa membawa maksud untuk perkara yang sama dan setiap perkara yang sama perlu diwakili oleh label dan ikon yang sama.

Sesuatu rekabentuk antaramuka pengguna perlu ringkas supaya sistem tidak nampak kompleks. Penggunaan klik tetikus dan bilangan panel yang dipaparkan perlu diminimumkan. Pengguna akan berasa lebih seronok kerana tidak perlu melakukan banyak kerja untuk menggunakan sistem. Pembangun juga perlu mengelakkan meletakkan tugas yang akan mengelirukan pengguna.

2.2 Sistem Sedia Ada

Rujuk lampiran 1A, 1B, 1C, 1D, 1E dan 1F

2.2.1 Contoh laman web

1) Laman Sup Kimia

Kelebihan

Laman web dibangunkan dengan antaramuka yang interaktif sesuai untuk tujuan pembelajaran. Cara persembahan dapat menarik pelajar menelaah tanpa berasa bosan. Isi kandungan yang padat dan mengikut sukatan pelajaran di samping maklumat tentang tip – tip yang boleh digunakan.

Kekurangan

Laman web nampak sedikit berserabut kerana kandungan yang terlalu padat dan tiada elemen audio.

2) Laman e-tuisyen

Kelebihan

Sukatan pelajaran meliputi semua golongan pelajar. Antaramuka bagi setiap topik yang menarik. Soalan – soalan latihan juga disediakan untuk menguji pemahaman pelajar.

Kekurangan

Pengguna perlu mendaftar sebelum dapat memasuki laman ini. Sestengah topik tidak mempunyai isi kandungan yang cukup seperti dalam buku teks. Kesukaran untuk menggunakannya kerana terlalu banyak grafik dan perlu menekan banyak butang untuk sampai ke destinasi.

3) Laman e-schoolplus

Kelebihan

Soalan latihan yang diberi mempunyai semakan jawapan dan markah. Penerangan bagi jawapan untuk semua soalan diberikan. Kandungan mengikut sukatan KBSM.

Kekurangan

Antaramuka tidak begitu menarik. Antaramuka dipenuhi dengan teks boleh membosankan pengguna. Elemen multimedia amat sedikit digunakan. Selain itu perlu mendaftar sebelum dapat memasuki laman web ini.

4) Laman Encarta Language Learning Online

Kelebihan

Kamus disediakan dalam 3 bahasa iaitu English, Spanish dan French. Ujian disediakan untuk menentukan tahap yang perlu di pelajari. Ujian pemahaman ada dalam bentuk permainan yang interaktif.

Kekurangan

Soalan latihan yang disediakan adalah terhad

2.2.2 Contoh perisian

1) Smart SPM Objektif – Ekonomi, Perdagangan dan Sains

Kelebihan

Masa disertakan semasa menjawab soalan. Antaramuka yang menarik. Soalan yang disediakan mengikut sukatan Kementerian Pendidikan. Latihan yang dibuat disemak agar pelajar dapat mengetahui jawapan yang betul dan salah.

Kekurangan

Soalan yang terhad. Penerangan bagi setiap soalan tidak diberi selepas penyemakan.

2) Tiddle's Primary English

Kelebihan

Antaramuka yang menarik. Sesuai untuk kanak – kanak berusia 9 – 11 tahun.

Penggunaan audio dan grafik yang menarik.

Kandungan mengikut sukatan pelajaran yang ditetapkan.

Kekurangan

Terlalu banyak menggunakan audio menjejaskan tumpuan pelajar terhadap pelajaran.

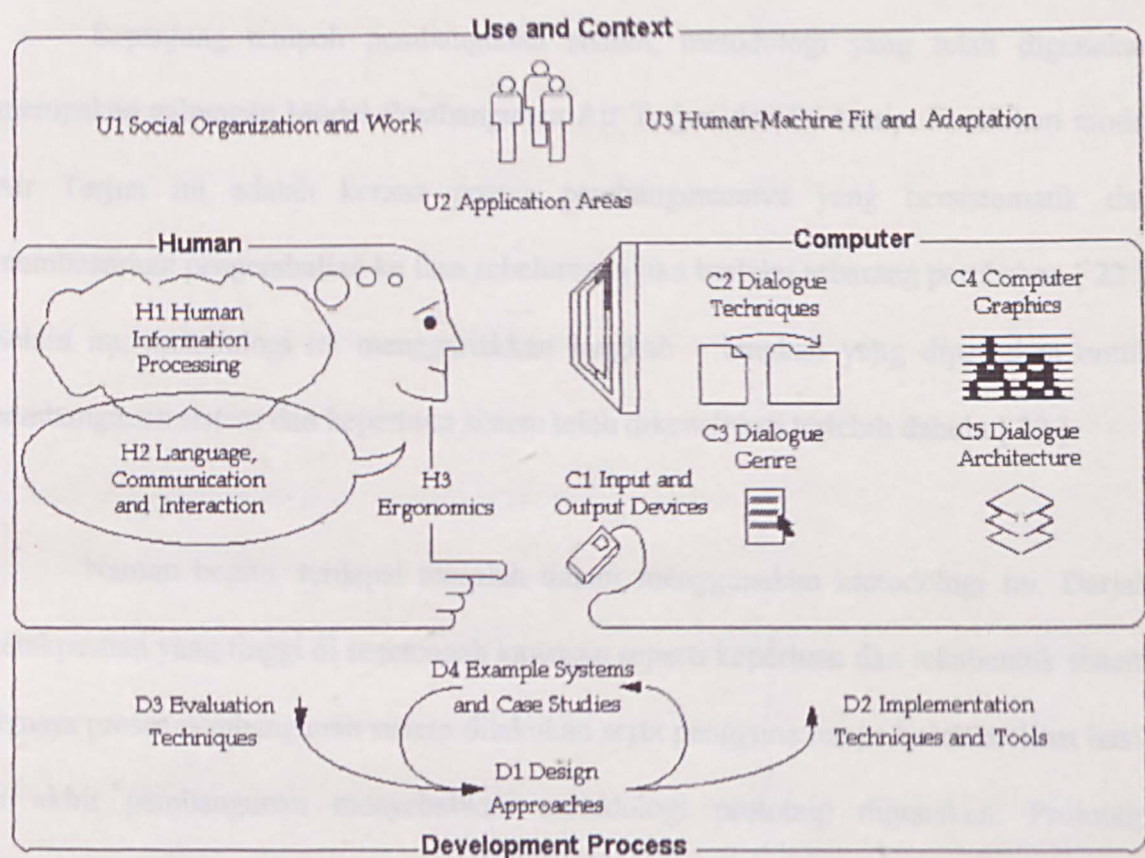
2.3 Metodologi

2.3.1 Interaksi Manusia – Mesin (HCI)

Interaksi Manusia – Mesin (HCI) adalah satu disiplin yang menitikberatkan rekabentuk, penilaian dan implementasi sistem pengkomputeran yang interaktif untuk kegunaan manusia dan dengan kajian terhadap keadaan utama di sekelilingnya [23].

Dari sudut sains komputer, fokus ditujukan terhadap interaksi dan secara khususnya terhadap interaksi antara satu atau lebih manusia dan satu atau lebih mesin. HCI mengkaji sesuatu perkara dari perspektif mekanisme dan manusia. HCI mengambilkira aspek sains, kejuruteraan dan rekabentuk. Aspek – aspek yang berkaitan dengan HCI adalah seperti asas semulajadi, kegunaan dan konteks komputer, ciri – ciri manusia, senibina antaramuka dan sistem komputer dan proses pembangunan sistem.

HCI berupaya untuk mengurangkan jurang antara manusia dan mesin. HCI mementingkan kebolehgunaan sesuatu mesin oleh manusia. Kebolehgunaan yang dimaksudkan adalah mudah untuk dipelajari dan digunakan. Ia juga menitikberatkan persembahan tugas oleh manusia dan mesin, struktur komunikasi antara manusia dan mesin, algoritma, keupayaan manusia menggunakan mesin dan rekabentuk dan implementasi antaramuka.



Rajah 2.1 Interaksi Manusia - Mesin

2.3.2 Model Pembangunan Sistem

Sepanjang tempoh pembangunan sistem, metodologi yang telah digunakan merupakan gabungan Model Pembangunan Air Terjun dan Prototaip. Pemilihan model Air Terjun ini adalah kerana proses pembangunannya yang bersistematik dan membenarkan pengembalian ke fasa sebelumnya jika berlaku sebarang perubahan [22]. Selain itu, metodologi ini menggariskan langkah – langkah yang diperlukan untuk pembangunan sistem dan keperluan sistem telah dikenalpasti terlebih dahulu [22].

Namun begitu, terdapat masalah dalam menggunakan metodologi ini. Darjah ketidakpastian yang tinggi di sesetengah kawasan seperti keperluan dan rekabentuk sistem semasa proses pembangunan sistem dilakukan serta pengguna hanya boleh melihat hasil di akhir pembangunan menyebabkan metodologi prototaip digunakan. Prototaip membolehkan pengguna mengetahui sistem yang dibangunkan dan dapat memberikan pendapat sekaligus menjadikan sistem yang dibangunkan memenuhi kehendak pengguna [19]. Gabungan metodologi ini mempunyai beberapa fasa iaitu :

Kajian awal

Fasa ini dijalankan pada permulaan pembangunan sistem. Segala maklumat berkenaan dengan keperluan sistem dikumpulkan dan segala masalah yang mungkin

dihadapi telah dikenalpasti. Pengumpulan maklumat dilakukan dengan menggunakan beberapa kaedah seperti soal – selidik, pemerhatian dan melalui pembacaan.

Fasa analisis

Fasa ini merupakan fasa yang amat penting dalam sesuatu pembangunan sistem kerana segala keperluan pengguna dan sistem ditakrifkan dengan sejelasnya. Fasa ini memberi gambaran tentang sistem apa yang patut dicapai [10]. Objektif, skop dan sasaran pengguna ditentukan semasa fasa ini.

Fasa meliputi kajian sistem dan analisa sistem. Kajian dan analisa dilakukan dengan mengambil kira kebolehgunaan sistem terhadap pengguna. Soal – selidik, temuramah digunakan untuk mendapatkan gambaran mengenai pengguna. Kajian yang dibuat terhadap pengguna termasuklah ciri – ciri pengguna dan komunikasi pengguna dengan mesin.

Penggunaan carta hirarki, carta aliran data atau carta struktur diperlukan untuk menerangkan sesuatu proses yang berlaku dalam sebuah sistem. Kerja – kerja pembangunan sistem menjadi lebih teratur dan jelas apabila carta digunakan. Kemungkinan keciciran sesuatu proses dalam pembangunan sistem adalah rendah.

Selain itu, keperluan bagi rekabentuk sistem telah dikenalpasti berdasarkan carta hirarki dan aliran data yang dibuat. Segala perkara yang diperlukan untuk pembangunan rekabentuk sistem telah diambil kira sebelum diteruskan dalam fasa rekabentuk.

Fasa rekabentuk

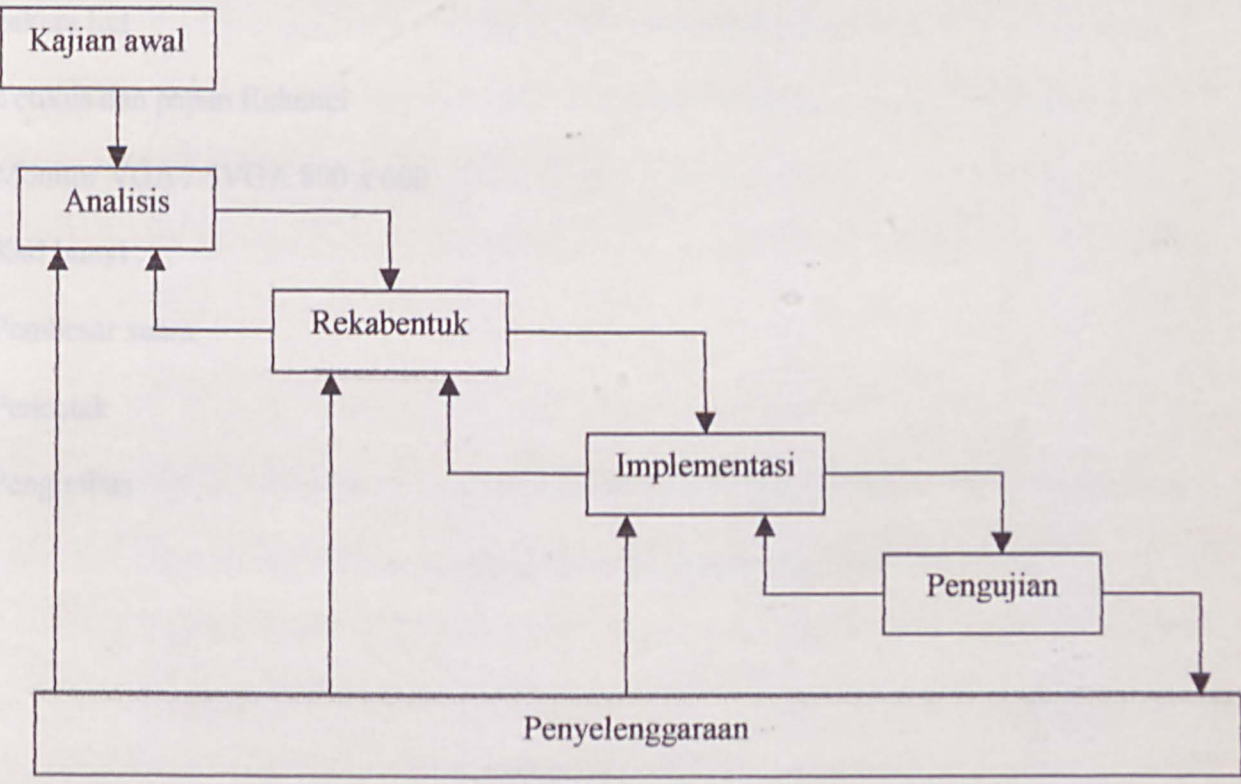
Fasa ini dilaksanakan apabila keperluan sistem dan spesifikasinya telah dikenalpasti. Ia melibatkan rekabentuk fizikal dan logikal. Rekabentuk logikal merupakan rekabentuk struktur perjalanan sesuatu sistem secara konseptual. Rekabentuk fizikal menerangkan spesifikasi rekabentuk yang lebih terperinci di mana melibatkan rekabentuk antaramuka. Rekabentuk yang dilakukan menggunakan kaedah prototaip supaya rekabentuk yang dibuat memenuhi keperluan pengguna.

Fasa Implementasi

Fasa ini bermula setelah spesifikasi rekabentuk fizikal dibuat. Fasa ini melibatkan pengkodan dan pelaksanaan sistem yang dibangunkan. Sistem dilaksanakan mengikut analisa dan rekabentuk keperluan yang telah dibuat pada fasa sebelumnya. Perkara – perkara yang perlu diambil kira semasa fasa ini adalah alatan yang akan digunakan dalam pelaksanaan, teknik prototaip yang digunakan dan perkaitan tentang hubungan antara rekabentuk, implementasi dan penilaian.

Fasa pengujian dan penyelenggaraan

Fasa ini melibatkan proses penyahsilapan bagi pengkodan yang telah dilakukan dalam fasa implementasi. Ini bertujuan supaya sistem dapat dilarikan tanpa ralat. Fasa ini memastikan segala keperluan dan spesifikasi sistem telah dipenuhi. Sebarang penambahan dan pindaan terhadap sistem akan dilakukan dalam fasa ini. Teknik pengujian yang boleh digunakan termasuk teknik formatif dan sumatif. Teknik ini melibatkan temuduga rekabentuk, soal – selidik dan pemerhatian [5]. Pengujian dilakukan supaya sistem dibangunkan mengikut kehendak pengguna.



Rajah 2.2 Model Pembangunan Integrasi Air Terjun dan Prototaip

2.4 Spesifikasi Peralatan

Kriteria – kriteria yang diperlukan dalam pemilihan peralatan yang sesuai ialah:

- 1) adakah peralatan mudah diperolehi dan sesuai dengan keperluan sistem yang hendak dibangunkan ?
- 2) berapa kos yang diperlukan ?

2.4.1 Perkakasan Cadangan

Komputer peribadi dengan pemproses Pentium 166MHz, 32 MB RAM dan 4.2GB cakera liut

Tetikus dan papan Kekenci

Monitor VGA / SVGA 800 x 600

Kad bunyi

Pembesar suara

Pencetak

Pengimbas

2.4.2 Perisian Cadangan

Macromedia Authorware 5

Perisian yang digunakan sepenuhnya semasa pembangunan pakej. Ini disebabkan Authorware berupaya untuk menghasilkan persembahan yang interaktif dengan menggabungkan bunyi, grafik, teks, video dan animasi. Terdapat Authorware dalam versi Mac dan PC. Alatan ikon direka khusus untuk pembangunan pendidikan dan aplikasi latihan oleh bukan pengaturcara, tiada kod diperlukan dari pembangun, sangat mudah untuk dipelajari dan digunakan. Ikon – ikon mempunyai ciri dan fungsi tersendiri. Perisian Authorware membenarkan pembangun mencipta grafik secara terus atau grafik yang diimport. Aplikasinya mengambil skrin penuh dan dengan sedikit persamaan seperti Windows.

Adobe Photoshop 6

Digunakan untuk menyunting gambar yang telah diimbas. Ia mempunyai kemudahan menyunting lapisan demi lapisan tanpa menjejaskan lapisan yang lain.

Sound recorder

Untuk merakam dan merekod suara latar dan muzik latar. Suara latar dirakam menggunakan mikrofon dan kemudian disunting untuk dapatkan hasil yang baik. Suara latar dan muzik latar ini disimpan dalam format .wav dan .diff sahaja.

Paint

Digunakan untuk melukis, mewarna dan menyunting gambar. Ia juga untuk menghasilkan pelbagai butang / ikon dan grafik menarik yang terdapat dalam pakej animasi.

Saya akan menggunakan perisian Authorware Attain 5 di samping perisian sampingan dalam pembangunan sistem.

2.5 Sintesis

Berdasarkan kepada kajian literasi yang telah dibuat, terdapat beberapa perkara yang patut diambilkira semasa membangunkan sistem. Melalui kajian ilmiah yang telah dibuat, diketahui pembelajaran multimedia ini telah ditakrifkan sebagai pendidikan bukan formal. Maka cara penyampaian tidak perlu terlalu mengikut pendekatan seperti pendidikan formal.

Perkara yang paling penting adalah memberikan sebuah pakej pembelajaran yang interaktif. Penggunaan teks, grafik, audio, animasi dan video perlu ada untuk meningkatkan kesan terhadap tahap tumpuan dan ingatan pelajar. Walau bagaimanapun, sistem lebih banyak tertumpu kepada penggunaan teks, grafik dan animasi. Oleh kerana sistem ini untuk para pelajar berusia 13 tahun ke atas, maka tidak terlalu banyak penggunaan audio diperlukan.

Nota disediakan tidak semata – mata dalam bentuk teks sahaja. Sukatan pelajaran juga sesuai mengikut usia pengguna. Kebanyakan isi kandungan mengikut sukatan pelajaran KBSM. Pelajar – pelajar akan diuji dengan soalan – soalan latihan bertujuan untuk mengetahui tahap kefahaman mereka. Pelajar dapat mengetahui markah mereka setelah selesai menjawab soalan. Di samping itu, pelajar boleh menyemak semula setiap jawapan untuk mengetahui jawapan yang betul.

3.0 Analisis Keperluan Sistem

3.1 Analisis Kajian Literasi

Analisa keperluan dilakukan supaya keperluan dan kehendak pengguna dapat dipenuhi. Semasa proses analisa dilakukan, kriteria – kriteria seperti bentuk persembahan yang ingin disediakan, kekangan dan matlamat perlu diambil kira supaya sistem dibangunkan mengikut kehendak pengguna. Analisa kajian dapat dilakukan setelah segala maklumat yang perlu telah diperolehi.

Aktiviti pencarian maklumat dilakukan dengan menggunakan beberapa kaedah seperti melalui perbincangan dengan penyelia dan rakan – rakan, penyelidikan daripada bahan – bahan kajian ilmiah, pemerhatian terhadap perisian sistem pembelajaran yang hampir sama dengan sistem yang ingin dibangunkan dan melalui soal-selidik yang diedarkan kepada 30 orang yang terdiri dari guru, ibu bapa, pelajar sekolah menengah dan orang awam. Rujuk lampiran 2.

3.1.1 Ringkasan Kajian Ilmiah

Pendidikan merupakan proses penyampaian perkara yang berfaedah di sepanjang hayat dan tidak terbatas dalam lingkup ruang masa dan tempat. Perkara yang perlu diambilkira semasa pendidikan berlaku adalah pengetahuan dan pemahaman yang didapati. Selaras dengan sistem pendidikan kebangsaan yang mahukan pembentukan insan yang seimbang, SIPE amat sesuai untuk dijadikan pendidikan bukan formal bagi golongan pelajar.

Perolehan ilmu boleh menjadi lebih menarik dengan menggunakan pendekatan pembelajaran secara interaktif. SIPE merupakan pembelajaran menggunakan pendekatan multimedia dan melibatkan interaksi antara beberapa pihak seperti pelajar, guru, media dan persekitaran pembelajaran.

Penggunaan multimedia dapat meningkatkan keberkesanan pembelajaran dan menjadikan pembelajaran lebih menyeronokkan. Pelbagai pancaindera dapat digunakan oleh pelajar semasa belajar menggunakan multimedia, sekaligus meninggalkan kesan mendalam kepada pelajar tentang perkara yang dipelajari.

Selain itu, rekabentuk antaramuka sistem juga memainkan peranan penting dalam menyediakan sebuah media pembelajaran yang menarik. Antaramuka yang baik perlu mempunyai aspek – aspek kebolegunaan yang tinggi. Antara aspek – aspek yang

perlu diambil kira ialah kekonsistenan dan keringkasan. Ini supaya sistem mudah dipelajari dan mudah digunakan oleh pengguna.

3.1.2 Hasil Analisis

Hasil daripada pencarian yang telah dilakukan dengan menggunakan kaedah pencarian seperti yang telah diterangkan sebelum ini, dapat disimpulkan bahawa pendedahan masyarakat amnya dan pelajar khususnya terhadap komputer semakin meningkat namun kaedah pembelajaran menggunakan komputer di kalangan mereka masih lagi di tahap yang rendah. Hampir 80 % responden menyatakan penggunaan komputer di kalangan pelajar adalah untuk tujuan bermain permainan bukannya untuk tujuan pendidikan.

Kebanyakan perisian pembelajaran yang terdapat di pasaran masih menggunakan Bahasa Inggeris sebagai bahasa perantara. Ini menyukarkan golongan yang kurang atau tidak fasih menggunakan bahasa tersebut dan mengakibatkan hilang perasaan minat untuk menggunakan perisian pembelajaran itu. Selain faktor bahasa kebangsaan, bahasa ini merupakan bahasa yang digunakan oleh bangsa Melayu, mewakili majoriti penganut agama Islam di Malaysia. SIPE merupakan sebuah sistem pembelajaran mengenai ibadah puasa yang diamalkan oleh umat Islam. Maka sudah semestinya bahasa perantaraan yang akan digunakan dalam pakej pembelajaran adalah Bahasa Melayu sepenuhnya.

Berdasarkan soal – selidik yang dilakukan, hampir sebahagian dari responden menganggap pembelajaran menggunakan komputer tidak begitu berkesan dan mahal jika dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan bahan bacaan bercetak. Tanggapan ini perlu diubah kerana melalui kajian ilmiah yang telah dilakukan, pembelajaran menggunakan komputer amnya dan multimedia khususnya dapat memberikan kesan yang positif terhadap tahap tumpuan dan pembelajaran pelajar. Tambahan pula sistem yang dibangunkan hanya sebagai bahan sampingan bagi para pelajar untuk mengetahui mengenai ibadah puasa.

Sistem yang akan dibangunkan perlu sesuai digunakan sebagai bahan pembelajaran yang interaktif. Sistem ini perlu mempunyai grafik, animasi dan bunyian yang bersesuaian dengan pengguna remaja dan dewasa. Hampir 80 % responden bersetuju bahawa pakej pembelajaran menjadi lebih menarik dan seronok untuk digunakan jika terdapat elemen – elemen multimedia di dalamnya. Rekabentuk antaramuka tidak terlalu banyak menggunakan imej kerana rekabentuk tersebut lebih bersesuaian untuk pembelajaran kanak – kanak.

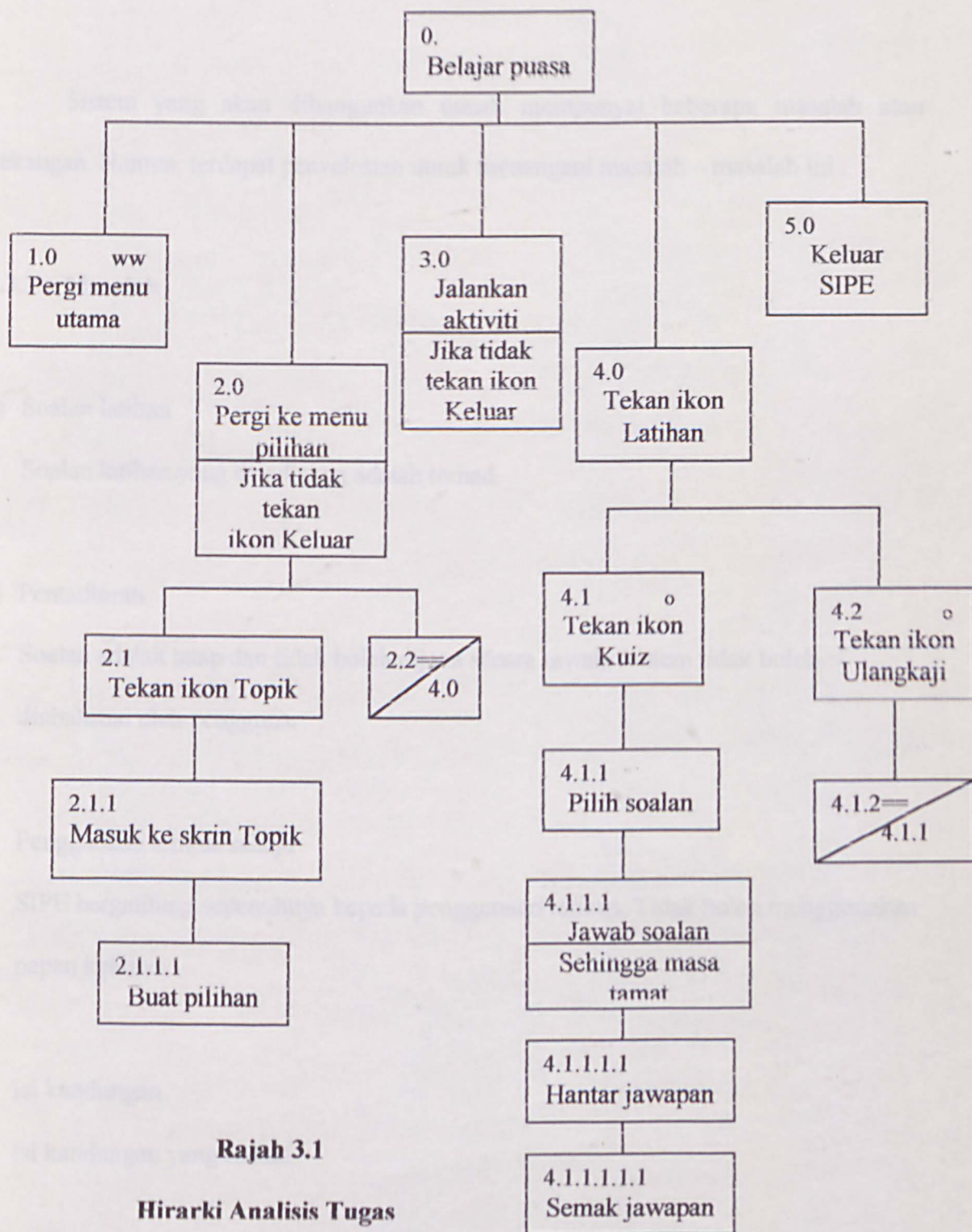
Soalan – soalan latihan diperlukan untuk menguji tahap kefahaman pengguna. Pengguna juga diberikan masa untuk menjawab soalan yang diberi. Berdasarkan pemerhatian terhadap sistem pembelajaran yang berada di pasaran, hampir kesemua sistem yang dikaji menyediakan soalan – soalan latihan. Walau bagaimanapun, soalan – soalan yang disediakan adalah bersesuaian dengan peringkat umur pengguna.

3.2 Hirarki Analisis Tugas

Analisis tugas merupakan proses penganalisaan tentang cara manusia

mempersembahkan tugas mereka iaitu perkara yang mereka buat, perkara yang mereka lakukan dan perkara yang mereka perlu tahu [4]. Analisis tugas merupakan teknik yang standard untuk merekabentuk dan menganalisis sistem yang melibatkan interaksi antara manusia dan mesin [23]. Teknik ini digunakan untuk memberi panduan dalam merekabentuk sesebuah sistem. Sistem yang akan dibangunkan akan dibahagikan kepada tugas – tugas yang akan ditunjukkan dalam Rajah 3.1. Rajah akan menunjukkan turutan tugas yang dilakukan oleh sistem.

Rajah 3.1
Hirarki Analisis Tugas



Rajah 3.1

Hirarki Analisis Tugas

3.3 Sistem Cadangan

Sistem yang akan dibangun masih mempunyai beberapa masalah atau kekangan. Namun, terdapat penyelesaian untuk menangani masalah – masalah ini .

3.3.1 Masalah

1) Soalan latihan

Soalan latihan yang disediakan adalah terhad.

2) Pentadbiran

Soalan adalah tetap dan tidak boleh dijana secara rawak. Sistem tidak boleh diubahsuai oleh pengguna.

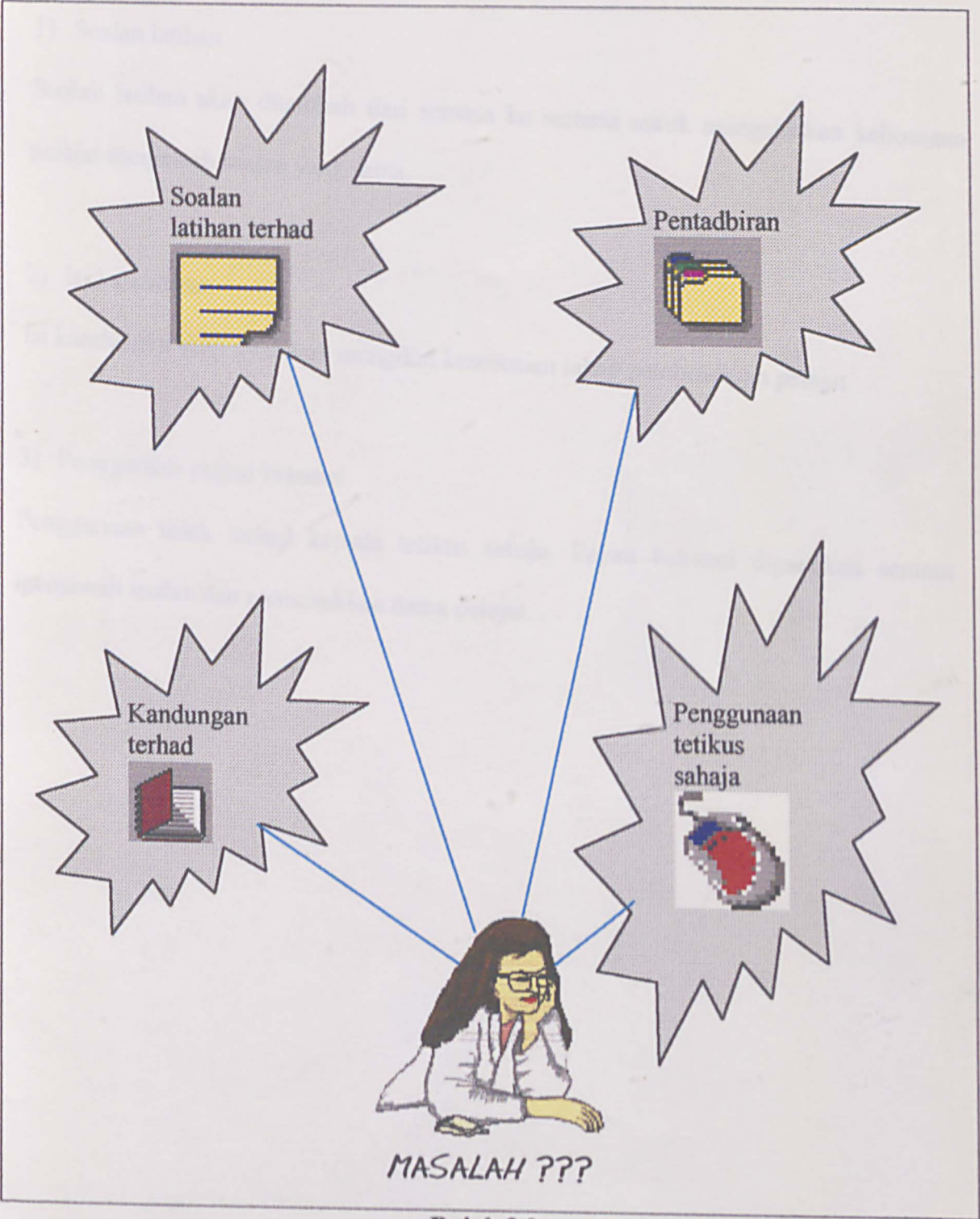
3) Penggunaan tetikus sahaja

SIPE bergantung sepenuhnya kepada penggunaan tetikus. Tidak boleh menggunakan papan kekunci.

4) Isi kandungan

Isi kandungan yang terhad.

3.3.1.1 Gambar Rajah Masalah



Rajah 3.2

3.3.2 Penyelesaian

1) Soalan latihan

Soalan latihan akan ditambah dari semasa ke semasa untuk mengelakkan kebosanan pelajar menjawab soalan yang sama.

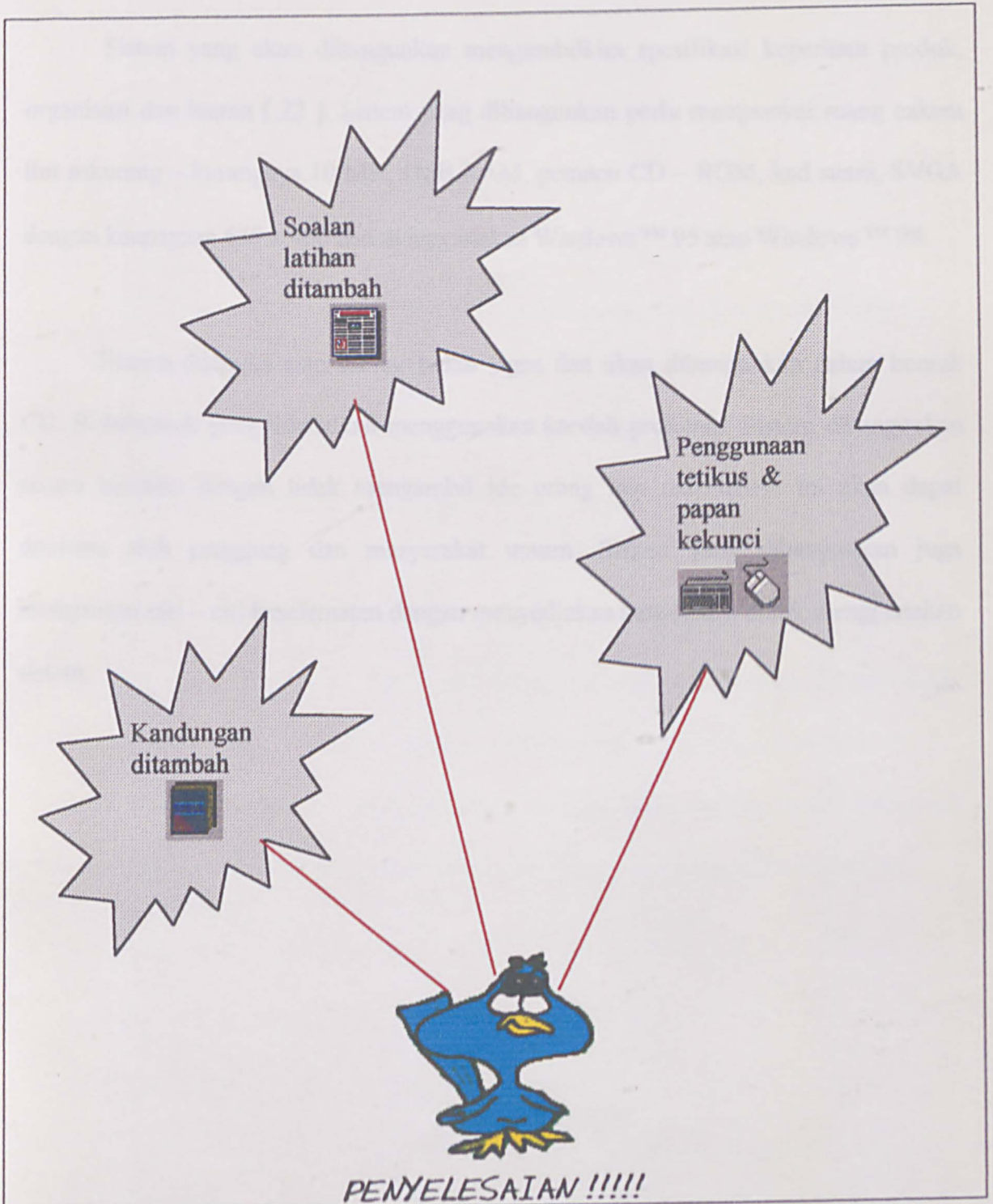
2) Isi kandungan

Isi kandungan akan ditambah mengikut kesesuaian tahap pembelajaran pelajar.

3) Penggunaan papan kekunci

Penggunaan tidak terhad kepada tetikus sahaja. Papan kekunci digunakan semasa menjawab soalan dan memasukkan nama pelajar.

3.3.2.1 Gambar Rajah Penyelesaian



Rajah 3.3

3.4 Analisis Keperluan Bukan Fungsian

Sistem yang akan dibangunkan mengambilkira spesifikasi keperluan produk, organisasi dan luaran [22]. Sistem yang dibangunkan perlu mempunyai ruang cakera liut sekurang – kurangnya 10 MB, 4MB RAM, pemacu CD – ROM, kad suara, SVGA dengan keupayaan 640 x 480 dan menggunakan Windows TM 95 atau Windows TM 98.

Sistem dijangka siap sekitar bulan Ogos dan akan dibangunkan dalam bentuk CD. Rekabentuk yang dihasilkan menggunakan kaedah prototaip. Sistem dibangunkan secara beretika dengan tidak mengambil ide orang lain dan sistem ini akan dapat diterima oleh pengguna dan masyarakat umum. Sistem yang dibangunkan juga mempunyai ciri – ciri keselamatan dengan menyediakan kata laluan untuk menggunakan sistem.

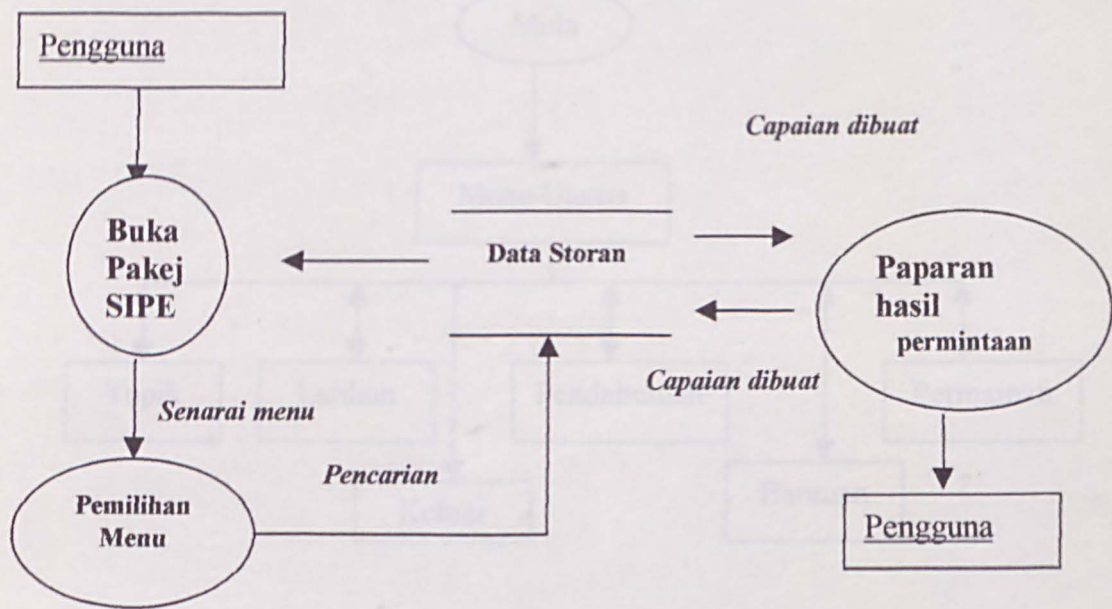
4.0 Rekabentuk sistem

Rekabentuk sesuatu sistem perlu konsisten dan mudah difahami oleh pengguna supaya sistem dapat digunakan sepenuhnya. Rekabentuk boleh dibahagikan kepada rekabentuk antaramuka dan rekabentuk struktur sistem.

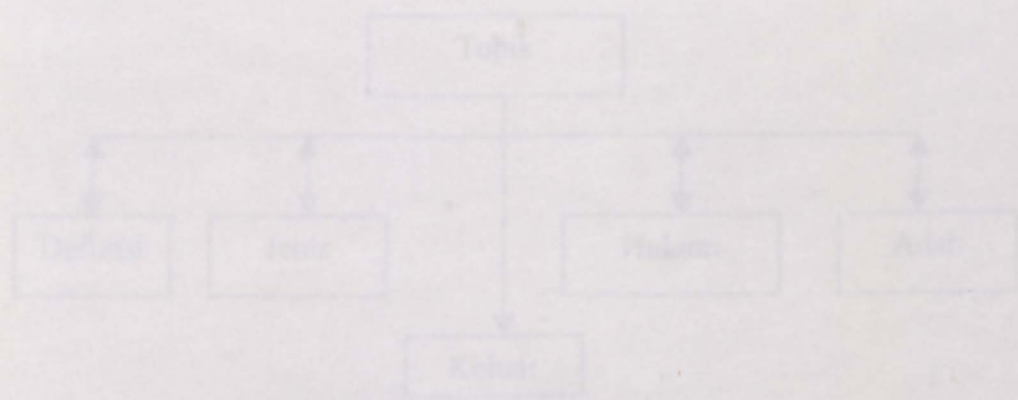
Rekabentuk struktur sistem merupakan rekabentuk yang memaparkan interaksi dan hubungan antara modul – modul dalam sistem. Hubungan ini dapat dilihat menggunakan carta struktur. Rekabentuk antaramuka merupakan rekabentuk yang dapat dilihat oleh pengguna semasa menggunakan sistem.

Ciri – ciri rekabentuk antaramuka yang baik adalah ringkas, mudah digunakan dan menarik minat pengguna. Selain itu, antaramuka perlu konsisten dalam segala perkara seperti ikon dan label serta objek perlu sama bagi setiap perkara yang sama. Ciri – ciri ini perlu ada supaya pengguna dapat menggunakan sistem secara interaktif, sekaligus mencapai objektif yang telah ditetapkan dalam membangunkan sistem ini.

4.1 Carta Struktur Rekabentuk

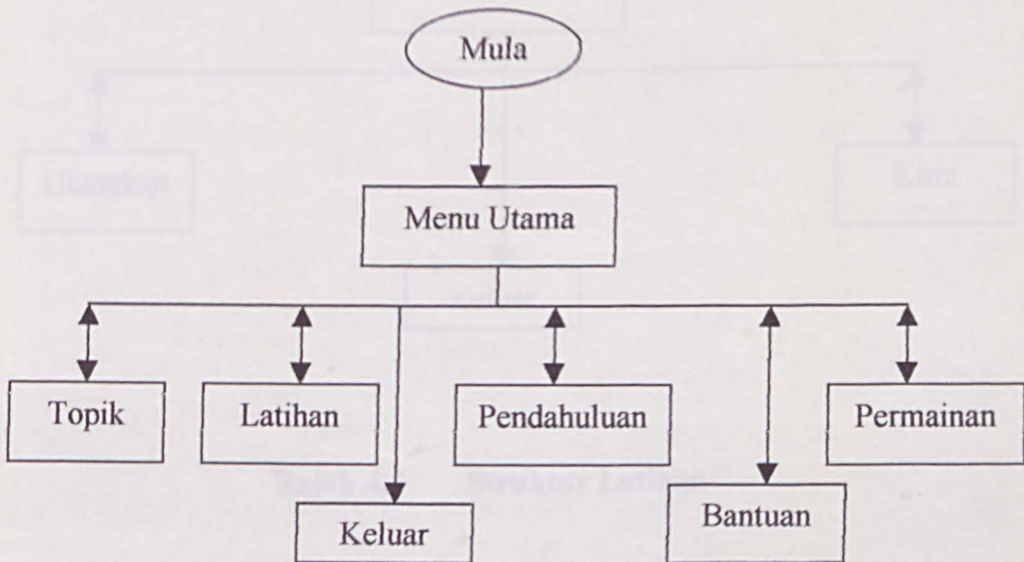


Rajah 4.1 Model Diagram Aliran Data bagi SIPE



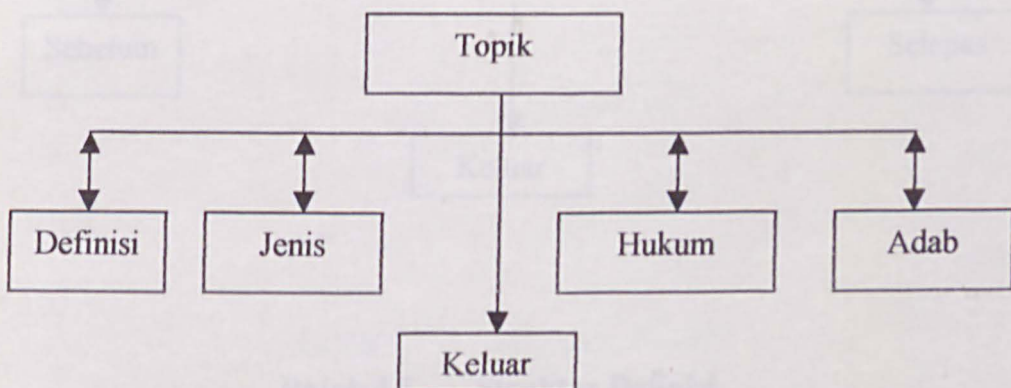
Rajah 4.3 Struktur Topik

Carta Struktur Peringkat Pertama

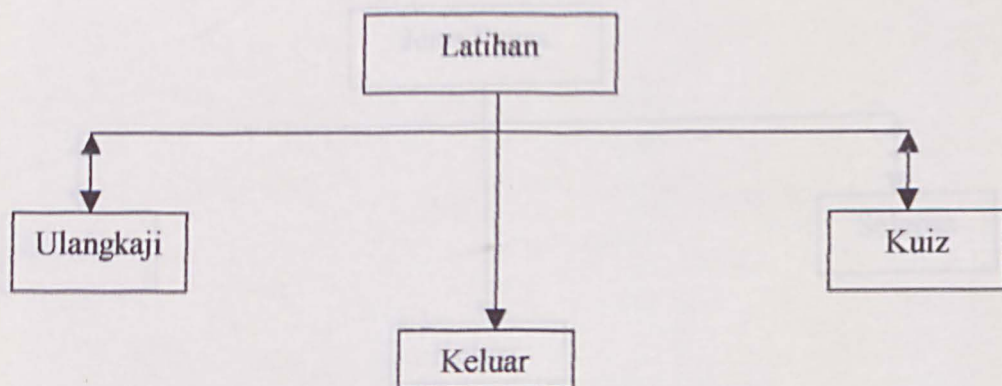


Rajah 4.2 Struktur Utama

Carta Struktur Peringkat Kedua

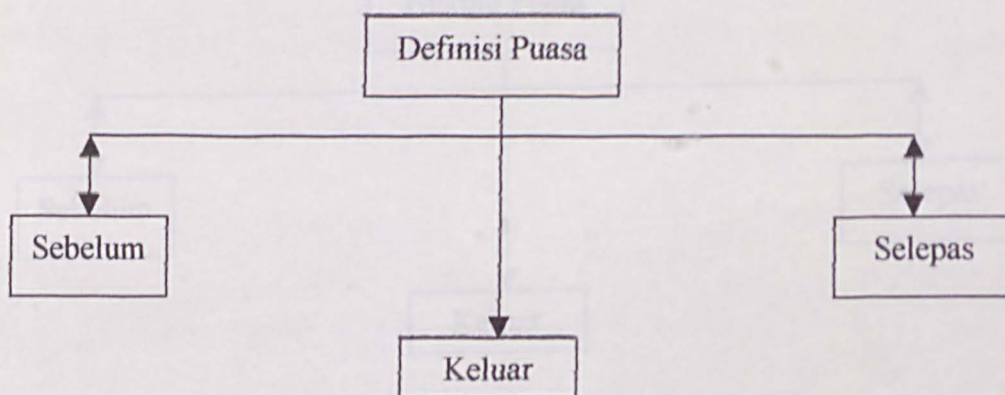


Rajah 4.3 Struktur Topik

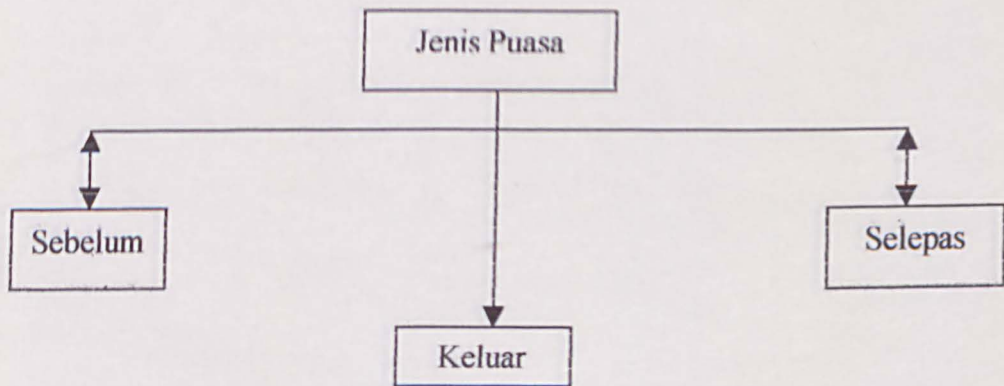


Rajah 4.4 Struktur Latihan

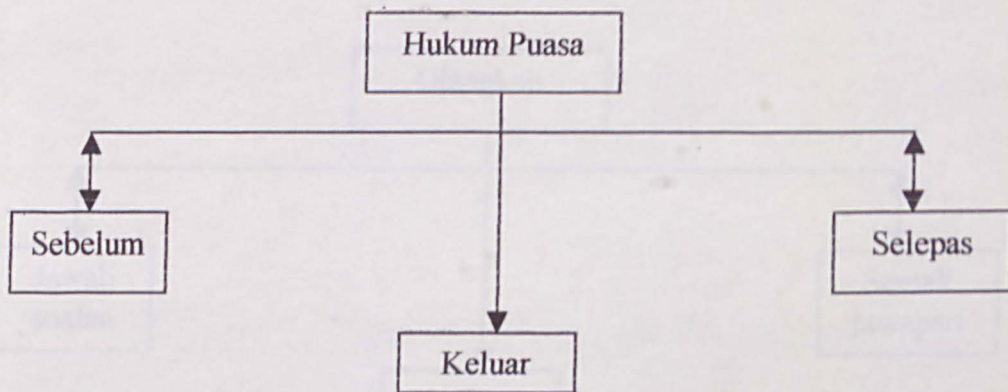
Carta Struktur Peringkat Ketiga



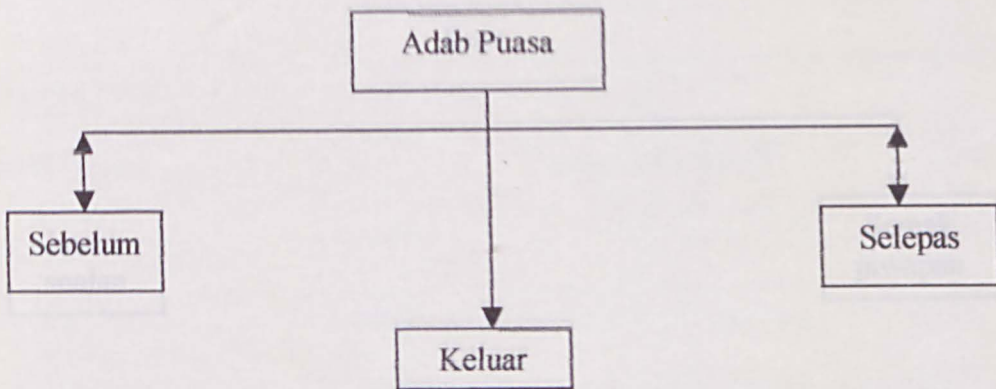
Rajah 4.5 Struktur Definisi



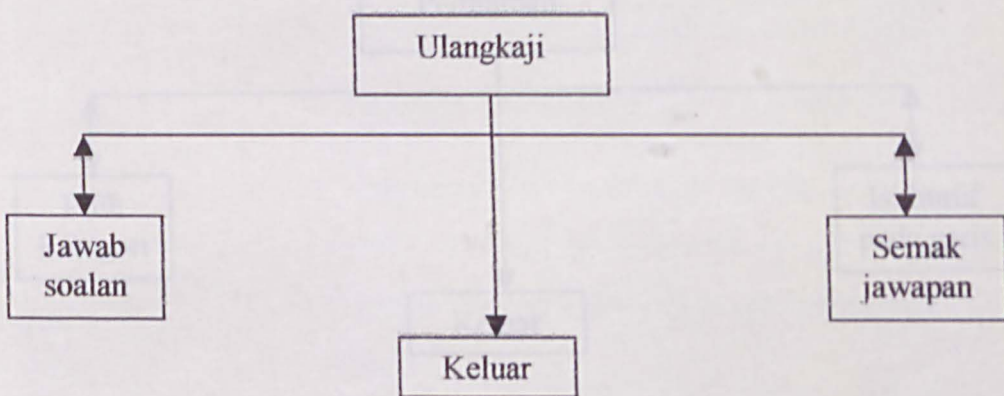
Rajah 4.6 Struktur Jenis



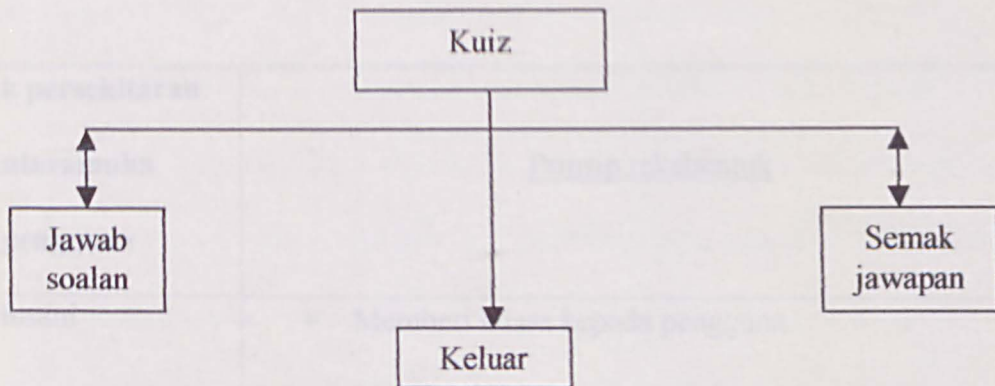
Rajah 4.7 Struktur Hukum



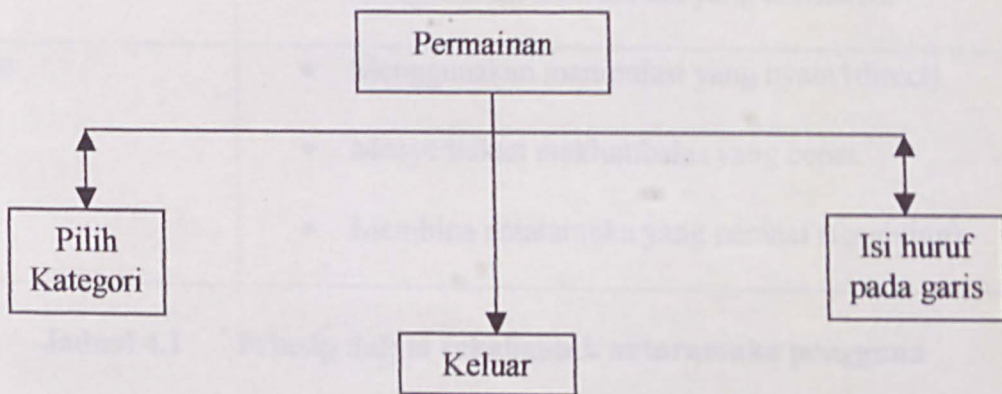
Rajah 4.8 Struktur Adab



Rajah 4.9 Struktur Ulangkaji



Rajah 4.10 Struktur Ulangkaji



Rajah 4.11 Struktur Permainan

4.2 Rekabentuk Antaramuka

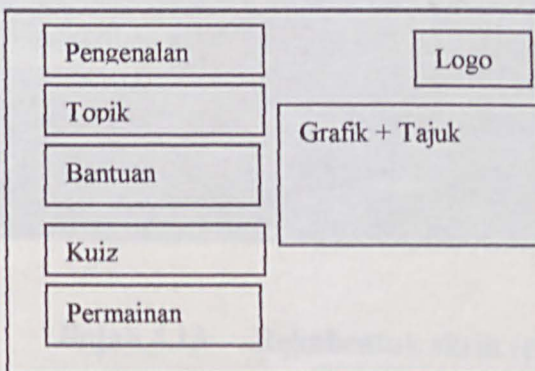
Aspek persekitaran Antaramuka pengguna	<u>Prinsip rekabentuk</u>
Faktor insani	<ul style="list-style-type: none">• Memberi kuasa kepada pengguna• Mengurangkan input maklumat kepada ingatan pengguna
Persembahan	<ul style="list-style-type: none">• Reka bentuk yang menarik• Menggunakan persembahan ulangan yang bermakna dan mudah dikenalpasti• Mengekalkan antaramuka yang konsisten.
Interaksi	<ul style="list-style-type: none">• Menggunakan manipulasi yang nyata (direct).• Menyediakan maklumbalas yang cepat.• Membina antaramuka yang pemaaf (forgiving).

Jadual 4.1 Prinsip dalam rekabentuk antaramuka pengguna

Rekabentuk skrin memberikan gambaran secara kasar tentang rekabentuk antaramuka bagi sistem yang akan dibangunkan sebagai gambaran awal kepada pengguna sistem. Rekabentuk skrin ini amat penting bagi memastikan elemen-elemen seperti ikon, teks, warna, gambar dan lain-lain disusun dengan baik bagi mendapatkan satu rekabentuk antaramuka yang mudah dan menarik perhatian pengguna sistem. Terdapat 2 jenis prototaip yang boleh digunakan dalam merekabentuk skrin iaitu :-

4.2.1 Prototaip Pensel dan Kertas

Merupakan lakaran skrin atau tetingkap untuk sistem di atas kertas. Ia tidak melibatkan teknik pengaturcaraan dan boleh disiapkan dalam jangkamasa yang singkat. Ia berguna dalam menunjukkan keseluruhan rekabentuk sistem secara kasar untuk mendapatkan komen awal daripada pengguna. Kekuatan teknik ini ialah mudah dan cepat. Kelemahannya ialah tidak dapat memberi gambaran tepat interaksi pengguna. Contoh prototaip pensel dan kertas bagi sistem SIPE yang akan dibangunkan.

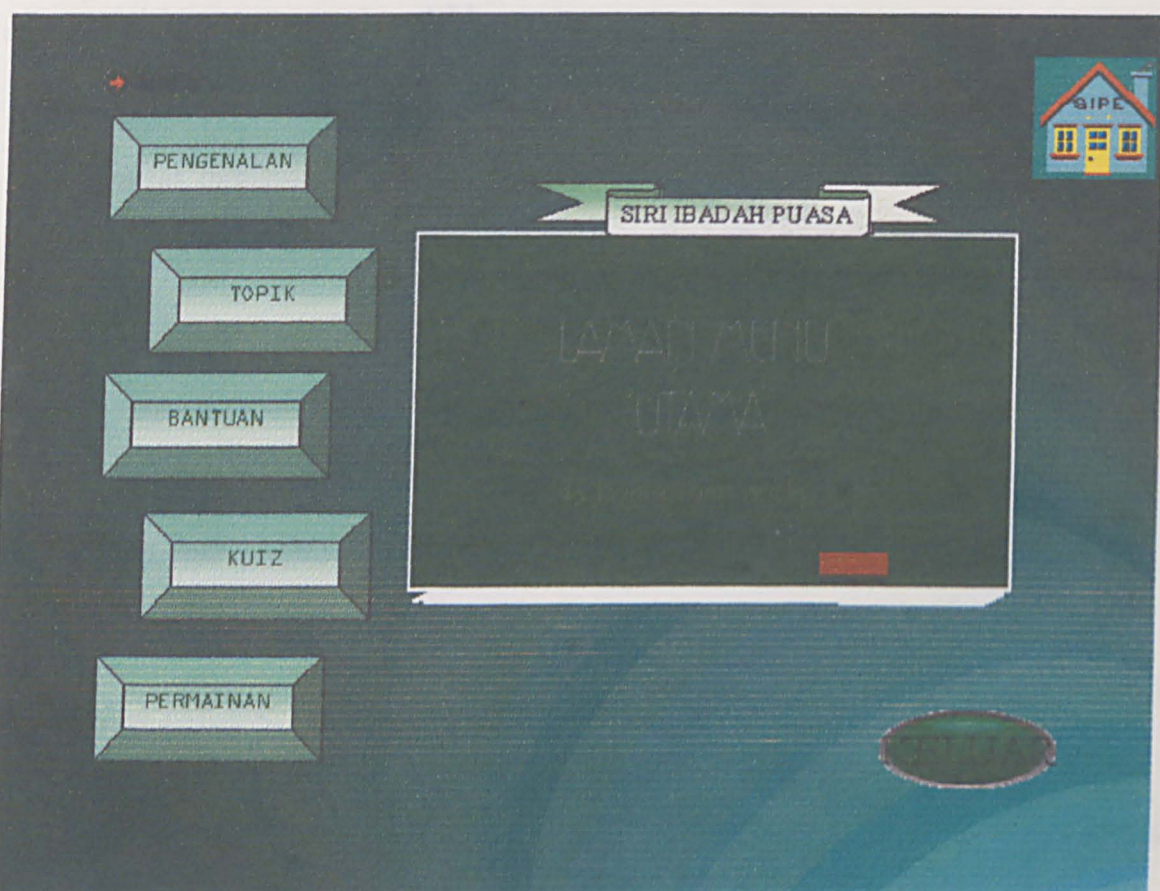


Rajah 4.12 Rekabentuk skrin (prototaip pensel kertas).

4.2.2 Prototaip Papan Cerita (storyboard)

Merupakan persembahan skrin. Skrin direka dengan menggunakan komputer, sedikit atau tiada pengaturcaraan terlibat untuk mengimplementasikan fungsi.

Kebanyakan *storyboard* membenarkan persembahan yang tepat tentang rekabentuk sistem yang akan dibangunkan. Contoh prototaip storyboard bagi sistem SIPE untuk menu utama.



Rajah 4.13 Rekabentuk skrin (prototaip storyboard).

5.0 Pelaksanaan dan Pengkodan

SIPE dibangunkan hampir sepenuhnya menggunakan perisian *Macromedia Authorware Attain 5.1*. Selain itu, perisian seperti *Adobe Photoshop* dan *GAMUT 98* digunakan dalam menghasilkan grafik dan audio. *Microsoft Access* digunakan di dalam pelaksanaan sistem sebagai pangkalan data khusus untuk menyimpan soalan – soalan dan jawapan – jawapan bagi modul kuiz.

Proses implementasi dan pengekodan ialah proses dimana rekabentuk secara logikal ditukar kepada bentuk kod supaya dapat difahami oleh logik komputer. Segala proses pengkodan menggunakan *script* yang terdapat di dalam Authorware, dikenali sebagai fungsi pembolehkan dalaman dan luaran.

Beberapa penekanan diberikan di dalam membangunkan sistem khasnya di peringkat implementasi dan pengekodan. Antara faktor-faktor yang diberi penekanan ialah :-

a) **Kebolehselenggaraan.**

- Kod program yang digunakan dipastikan agar mudah diselenggarakan. Ini dilakukan dengan mengadakan dokumentasi dalaman bagi menerangkan apakah yang dilakukan oleh kod.

b) **Kebolehpercayaan.**

- Kod program diuji beberapa kali dengan data-data ujian dan dipastikan kod yang dibina adalah tepat seterusnya dapat meningkatkan kebolehpercayaan sistem.

c) **Kebolehgunaan**

- Sistem yang dibangunkan tidak memerlukan pengguna untuk menggunakan papan kekunci secara keseluruhan, di mana pengguna hanya perlu menggunakan tetikus secara optimum.

5.1 **Pelaksanaan**

Proses pembangunan dibahagi kepada 2 bahagian utama iaitu pembangunan antaramuka sistem dan pembangunan pengkodan menggunakan skrip. Bagi pembangunan antaramuka, kesemua material seperti imej, audio dan sebagainya dibangunkan menggunakan perisian-perisian yang telah dipilih.

Pembangunan ini dibangunkan secara serentak bagi kesemua modul-modul yang ada. Kesemua kriteria bagi antaramuka yang telah dianalisa di peringkat analisa sistem dihasilkan.

5.2 Pengkodan

Bagi pembangunan pengkodan, masa yang diambil agak lama dan banyak perkara yang perlu diambilkira bagi menghasilkan satu program yang boleh berfungsi. Fungsi Authorware secara asasnya agak sama dengan bahasa pengaturcaraan C atau C++.

Kaedah pengkodan yang digunakan adalah kaedah pengaturcaraan bermodul. Kaedah ini membahagikan suatu masalah yang kompleks kepada bahagian – bahagian kecil supaya mudah diselenggarakan. Dalam pembangunan SIPE, sistem telah dibahagikan kepada beberapa modul utama agar proses pengkodan dapat dijalankan dengan mudah.

Pendekatan pengkodan menggunakan pengujian bawah – atas sebaik saja sesuatu fungsi sesuatu modul telah lengkap.

5.3 Algoritma

Di dalam setiap komponen program melibatkan tiga aspek utama iaitu struktur kawalan, algoritma dan struktur data. Rekabentuk program biasanya menspesifikasikan algoritma yang akan digunakan di dalam pengkodan.

5.3.1 Laman Menu Utama

Pilih butang

Jika tekan butang pengenalan

Masuk ke laman pengenalan

Jika tekan butang topik

Masuk ke laman topik

Jika tekan butang bantuan

Masuk ke laman bantuan

Jika tekan butang kuiz

Masuk ke laman kuiz

Jika tekan butang permainan

Masuk ke laman permainan

Jika tekan butang keluar

Keluar sistem

5.3.2 Modul Kuiz

Pilih kuiz

Jika kuiz 1

{Maka jawab kuiz 1

Rawak soalan dan jawapan

Jawab soalan hingga soalan=10

{

Analisa jawapan

Jika jawapan betul

Tambah markah=1

Jika jawapan salah

Tambah markah=0

}

Tokok soalan

Paparkan markah

{Papar jumlah jawapan betul

Papar jumlah jawapan salah

Papar markah

Nilai lulus atau gagal

{Jika markah <50

Maka gagal

Jika markah >=50

Maka lulus

}

}

}

Jika kuiz 2

{Maka jawab kuiz 2

Rawak soalan dan jawapan

Jawab soalan hingga soalan=10

{

Analisa jawapan

Jika jawapan betul

Tambah markah=1

Jika jawapan salah

Tambah markah=0

}

Tokok soalan

Paparkan markah

{papar jumlah jawapan betul

papar jumlah jawapan salah

papar markah

Nilai lulus atau gagal

{Jika markah <50

Maka gagal

Jika markah >=50

Maka lulus

}

}
}
}

5.3.3 Laman Permainan

Pilih kategori

Pilih huruf

Letak huruf pada garis

Jika huruf salah

Maka papar bahagian orang

Jika orang lengkap

Maka komen "anda pandai"

Jika perkataan lengkap

Maka komen "cuba lagi"

6.0 Pengujian dan Penilaian

Proses penilaian dan pengujian adalah proses pemeriksaan yang memastikan sesuatu perisian menepati spesifikasi yang ditetapkan dan memenuhi keperluan dan kehendak pengguna. Ia juga mengenalpasti kekuatan dan kekangan serta kebarangkalian untuk peningkatan bagi sistem.

Sistem dinilai untuk menunjukkan keberkesanan dan kecekapan sistem sehingga setakat yang telah disediakan. Ia juga mengenalpasti masalah yang diperolehi semasa proses pembangunan sistem dan langkah yang perlu diambil untuk mengatasi.

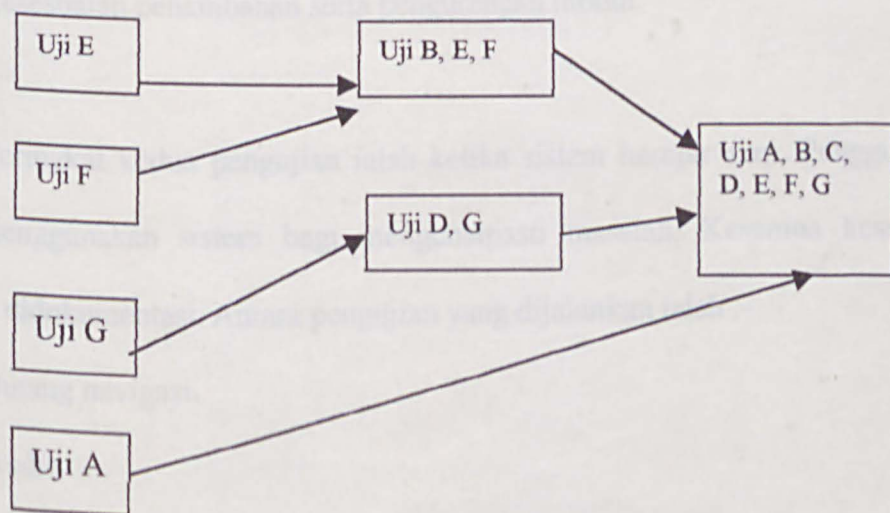
Pengujian melibatkan beberapa peringkat iaitu pengujian unit, pengujian integrasi dan pengujian sistem. Bagi pengujian unit, komponen – komponen diuji secara berasingan untuk memastikan setiap komponen berfungsi dengan betul. Contohnya pengujian butang arahan.

Pengujian integrasi merupakan proses untuk memastikan sistem berkerjasama seperti yang dinyatakan di dalam sistem dan rekabentuk sistem. Pengujian ini dilakukan bagi semua modul yang terdapat dalam sistem. Ia bagi menentukan kaitan antara modul-modul dan mengesan kemungkinan yang boleh menyebabkan kaitan antara modul tidak dapat beroperasi. Contohnya bagi modul topik iaitu untuk penyemakan soalan ulangaji.

Oleh itu, beberapa pendekatan pengujian telah diambil. Terdapat 5 strategi yang boleh diambilkira untuk melaksanakan pengujian terhadap sistem. Walaubagaimanapun, perbezaan strategi yang digunakan mungkin bergantung kepada jenis sistem yang hendak diuji dan proses pembangunan yang dibangunkannya.

Oleh kerana sistem ini menggunakan metodologi model air terjun dan pemprototaipan maka strategi pengujian yang paling sesuai ialah pengujian Sandwich. Ia merupakan gabungan pengujian Atas – Bawah dan pengujian Bawah – Atas. Disamping itu, sistem boleh diuji sebaik sahaja siap tanpa perlu menunggu sistem siap sepenuhnya.

Pendekatan pengujian ini mempunyai tiga lapisan iaitu lapisan tengah, lapisan atas dan lapisan bawah. Pendekatan Sandwich menggabungkan pengujian bawah – atas dan pengujian atas – bawah.



Rajah 6.1 Carta alir bagi Pengujian Sandwich secara amnya

Selepas menguji komponen, komponen digabungkan kepada sistem yang berfungsi. Sistem dianggap sebagai hirarki komponen di mana setiap komponen dipunyai oleh lapisan – lapisan tertentu. Proses pengujian sistem terdiri daripada pengujian fungsi, pengujian pelaksanaan, pengujian penerimaan dan pengujian pemasangan.

Sepanjang proses pembangunan sistem, proses pengujian dan penilaian juga turut dilakukan. Ia dijalankan kepada 2 peringkat iaitu peringkat pertama, pengujian dilakukan terhadap :-

- Warna bagi keseluruhan sistem/pakej.
- Susun letak butang, perkataan, bingkai dan imej.
- Imej yang digunakan ditentukan kesesuaian kumpulan sasaran serta seragam.
- Bahasa pengaturcaraan yang digunakan.
- Kesesuaian penambahan serta pengurangan modul.

Peringkat kedua pengujian ialah ketika sistem hampir siap. Pengguna diminta untuk menggunakan sistem bagi mengenalpasti masalah. Kesemua kesulitan yang dihadapi didokumentasi. Antara pengujian yang dijalankan ialah :-

- Butang navigasi.
- Audio
- Paparan skrin.
- Lingkaran ke halaman sebelum dan seterusnya adalah tepat.

- Kefahaman pengguna untuk menggunakan sistem.
- Masa bagi sesuatu halaman dipaparkan.
- Pangkalan data bagi soalan dan jawapan kuiz.

Sila rujuk lampiran 3A dan 3B untuk borang soal – selidik pengujian dan penilaian dan keputusan yang didapati daripada soal – selidik tersebut.

7.0 Penyelenggaraan

Proses penyelenggaraan dilakukan selepas kesemua masalah diperolehi, hasil daripada proses pengujian dan penilaian. Proses ini dilakukan setiap kali masalah atau pembetulan perlu dilakukan bagi membolehkan proses pembangunan seterusnya dapat dilakukan.

Antara penyelenggaraan yang dilakukan bagi peringkat pengujian dan penilaian awal ialah :-

- Warna latarbelakang ditukar dari warna hitam kepada warna hijau. Ini sekaligus menukar tema rekabentuk antaramuka sistem.
- Bahasa pengaturcaraan dipertambah dan diperbaiki untuk menghasilkan sistem yang bukan sahaja sekadar paparan imej dan audio malah mampu 'berfikir'.
- Penambahan serta pembetulan kepada modul kuiz dari segi pengambilan soalan dan jawapan secara rawak.
- Menambah modul permainan supaya sistem menjadi lebih interaktif.

Manakala penyelenggaraan yang dilakukan pada peringkat sistem telah hampir siap:-

- Pembetulan bagi fungsi butang Menu Utama, butang sebelum dan selepas bagi modul Kuiz.
- Menambah kategori bagi modul permainan.

- Menambah butang bagi penyemakan markah bagi modul kuiz.
- Pengguna dikehendaki memasukkan nama sebelum memasuki laman menu utama. Sebelum ini, pengguna memasukkan nama mereka ketika memasuki modul kuiz.
- Memasukkan audio latar.

8.0 Gambaran Sistem

8.1 Kelebihan Sistem

- Hampir kesemua butang yang digunakan mempunyai label atau nama khas bagi memudahkan pengguna.
- Bagi butang akan menukarkan cursor dari bentuk anak panah kepada tangan apabila tetikus diletakkan di atas butang.
- Antaramuka yang bercirikan kebolegunaan. Pengguna hanya perlu mempunyai pengetahuan yang minima tentang penggunaan papan kekunci dan tetikus.
- Penglibatan pengguna di dalam SIPE. Pengguna terlibat secara langsung ketika berada dalam modul kuiz dan permainan.
- Penyemakan jawapan. Pengguna boleh mengetahui jawapan yang sebenarnya selepas menjawab soalan di dalam modul kuiz dan ulangkaji.
- Paparan markah. Pengguna dapat mengetahui markah yang didapati setelah menjawab kesemua soalan dalam modul kuiz.
- Soalan dan jawapan di dalam modul kuiz diberikan secara rawak. Ini dapat mengelakkan pengguna jemu dalam menjawab soalan yang sama.
- Pengguna boleh membuat carian bagi perkataan yang diingini dan senarai halaman yang mempunyai perkataan tersebut akan dipaparkan. Pengguna

boleh terus pergi ke halaman yang diinginkan dengan klik dua kali nama halaman di dalam senarai tersebut.

- Pengguna disediakan dengan modul permainan untuk mengelakkan rasa bosan pengguna ketika menggunakan sistem.

8.2 Kekangan Sistem

- Kualiti audio yang sederhana dan kadang kala tersekat.
- Pengguna perlu kembali ke menu utama untuk memasuki modul lain.
- Tiada rekod bagi pengguna yang pernah memasuki sistem.
- Tiada rekod bagi markah yang didapati setelah menjawab soalan kuiz.
- Penggunaan audio yang tidak menyeluruh. Modul topik tidak disertakan dengan pengajaran secara audio.

8.3 Masalah yang dihadapi

Sepanjang proses pembangunan sistem terdapat pelbagai masalah lain yang wujud selain daripada masalah yang dikesan semasa proses pengujian dan penilaian.

Kekangan perkakasan.

- Komputer yang digunakan mempunyai ruang ingatan yang rendah. Kebanyakan perisian multimedia memerlukan komputer yang mempunyai ruang ingatan yang tinggi untuk mendapatkan hasil persembahan yang baik.
- Apabila sistem telah siap dibangunkan, terdapat juga masalah berkaitan perkakasan iaitu untuk memindah fail ke dalam cakera padat yang tidak dapat dilakukan di komputer yang digunakan semasa proses pembangunan kerana tiada pemacu cakera padat.

Masalah menyunting imej

- Kesemua imej yang perlu disunting menggunakan perisian seperti *Adobe Photoshop* namun disebabkan kurang mahir menggunakan perisian tersebut maka banyak masa yang diperuntukkan untuk menyiapkan tugas mengedit imej.

Animasi.

- Pelbagai animasi yang cuba dimasukkan untuk menceriakan sistem namun masalah berkaitan ruang ingatan membataskan. Cara penyelesaian ialah menggunakan fungsi - fungsi yang terdapat dalam Authorware walaupun hasilnya sederhana.

Masa

- Oleh kerana semasa **WXES 3181** masa yang diperuntukkan agak terhad maka analisa yang terperinci tidak dapat dijalankan maka wujud masalah semasa **WXES 3182**.

KESIMPULAN

Siri Ibadah Puasa Elektronik (SIPE) merupakan sebuah sistem pembelajaran multimedia tentang ibadah puasa. SIPE dilengkapi dengan pelbagai elemen – elemen multimedia seperti grafik, audio dan animasi. Elemen – elemen ini dimasukkan bertujuan supaya SIPE menjadi sebuah aplikasi pembelajaran yang interaktif dan menarik.

Sepanjang SIPE dibangunkan, beberapa kekangan sistem telah dikenal pasti dan langkah untuk mengatasi masalah tersebut juga telah digariskan. Antara masalah yang dikenalpasti ialah isi kandungan dan soalan latihan yang terhad. Selain itu, tugas – tugas yang akan dilakukan oleh SIPE dan hubungan antara tugas – tugas tersebut telah ditunjukkan dalam Hirarki Analisis Tugas (HTA) dan Carta Alir

SIPE dibangunkan dengan mengambil pendekatan interaksi manusia – mesin (HCI) dimana analisis dilakukan dengan tujuan memudahkan pengguna (manusia) menggunakan sistem (mesin). Ciri – ciri antaramuka yang baik telah dikenalpasti untuk menghasilkan rekabentuk antaramuka yang menarik berciri interaktif.

Beberapa contoh prototaip rekabentuk antaramuka telah disediakan untuk memberikan gambaran awal tentang sistem yang akan dibangunkan.

Sepanjang pembangunan sistem, terdapat beberapa masalah yang dihadapi sama ada semasa implementasi sistem mahupun melaksanakan pengkodan. Namun masalah tersebut dapat diselesaikan walaupun tidak sepenuhnya, tetapi membolehkan sistem dibangunkan mengikut spesifikasi yang telah dibuat semasa Latihan Ilmiah 1.

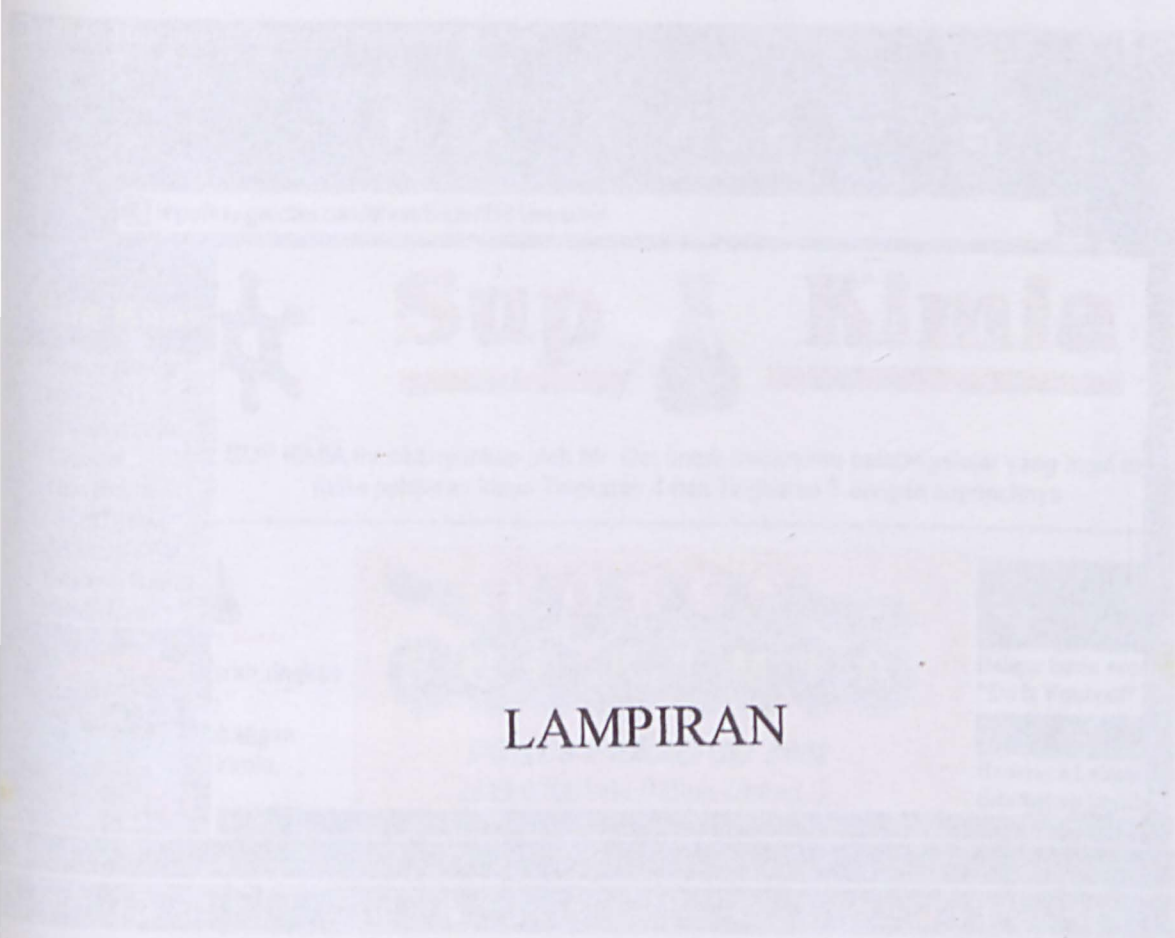
Sistem kemudiannya diuji dan dinilai untuk memastikan ianya berfungsi seperti mana yang dikehendaki. Penyelenggaraan dilakukan sekiranya terdapat masalah dikenali semasa proses pengujian dan penilaian.

Secara keseluruhannya, SIPE berjaya dibangunkan menjadi sebuah sistem pembelajaran multimedia walaupun masih terdapat kekurangan pada sistem tersebut.

RUJUKAN

- [1] Approaches to User Interface Design. (1995), [Online] Available <http://www.cs.ualberta.ca/~mark/c301/UIDesign.html> [2001, April 15].
- [2] Brennan, K. Computer based learning is more effective than lectures. [Online] Available <http://www.studentbmj.com/back-issues/0800/news/265a.html> [2001, April 8]
- [3] Brown, C. Concepts of User Interface Design. (1995), [Online] Available <http://cfg.cit.cornell.edu/cfg/design/concepts.html> [2001, April 14]
- [4] Russel, C. R. Incorporating HCI Design into Software Engineering. [Online] Available http://www.cs.appstate.edu/~crr/cs4570_spr01/lecture6/classnotes.htm [2001, April 14]
- [5] Diamond Bullet Design, Inc. Usability First – Resources : Introduction. [Online] Available <http://www.usabilityfirst.com/intro/index.txt> [2001, April 7]
- [6] Dix, A., Finley, J., Abowdm, G. & Beale, R. (1998) Task Analysis in Human – Computer Interaction. pp (260 – 268) England : Prentice Hall Europe
- [7] Hanafi Mohamed. (1994) Kaifiat dan Fadilat : Puasa Sunat. Kuala Lumpur : Dinie Publisher
- [8] Murphy, E. Interactive Multimedia Learning Environments. (1997), [Online] Available <http://www.stemnet.nf.ca/~elmurphy/emurphy/ile.html>
- [9] Falsafah dan Konsep Pendidikan. pp (74 – 76) Kuala Lumpur : Fajar bakti Sdn Bhd
- [10] Human Computer Interactions. Traditional software engineering .[Online] Available http://www.crim.ca/hci/indiv/hayne_seu/SE_for_usability-4.html
- [11] Hussien Hj Ahmad. (1993) Pendidikan dan Masyarakat : Antara Dasar, Reformasi dan Wawasan , pp (304 – 305) Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka
- [12] Ibrahim Saad, Perubahan Pendidikan di Malaysia : Satu Cabaran, pp (204 – 205) Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka

- [13] Interactive Learning & Teaching. [Online] Available
http://top.petri.hr/mr/ch3_1_3.htm
- [14] Jamalludin Harun & Zaidatun Tasir. (2000) Macromedia Authorware Attain 5 Siri 1 : Pengenalan. Kuala Lumpur : Venton Publishing
- [15] Jamalludin Harun & Zaidatun Tasir. (2001) Grafik Digital : Asas Penggunaan Adobe Photoshop 6 Siri 1. Kuala Lumpur : Venton Publishing
- [16] Jones, Marshall G. & Okey, James R. Interface Design for Computer - based Learning Environments. [Online] Available
<http://www.hbg.psu.edu/bsed/intro/docs/idguide/>
- [17] K.H. Moenawar Chalil. (1970) Nilai dan Hikmat Puasa. Jakarta : Bulan Bintang
- [18] Mohd Zul Helmi. (1998) Persoalan Ibadah puasa. Johor Baharu : Perniagaan Jahabersa
- [19] Morton, A. Factors affecting the integration of computers in Western Sydney secondary schools. (1996), [Online] Available
<http://cleo.murdoch.edu.au/gen/aset/confs/edtech96/morton.html>
- [20] Muhamad Khailani. (1993) Penggunaan Media Pengajaran – Pembelajaran Dalam Pengajaran Feqah (KBSM). pp (46 – 47)
- [21] Muhammad Umar Chand. (1993) Puasa Menurut Wahyu. Kuala Lumpur : A.S.Noordeen
- [22] Sommerville, I. (1995) Software Engineering. Addison Wesley
- [23] SIGCHI. ACM SIGCHI Curricula for Human-Computer Interaction. [Online] Available <http://www1.acm.org/sigs/sigchi/cdg/cdg2.html>
- [24] The Santa Cruz Operation. (1999), What makes a good user interface?. [Online] Available http://uw7doc.sco.com/SDK_vtcl/vtclgN.style_goodui.html



































LAMPIRAN

Lampiran 1A

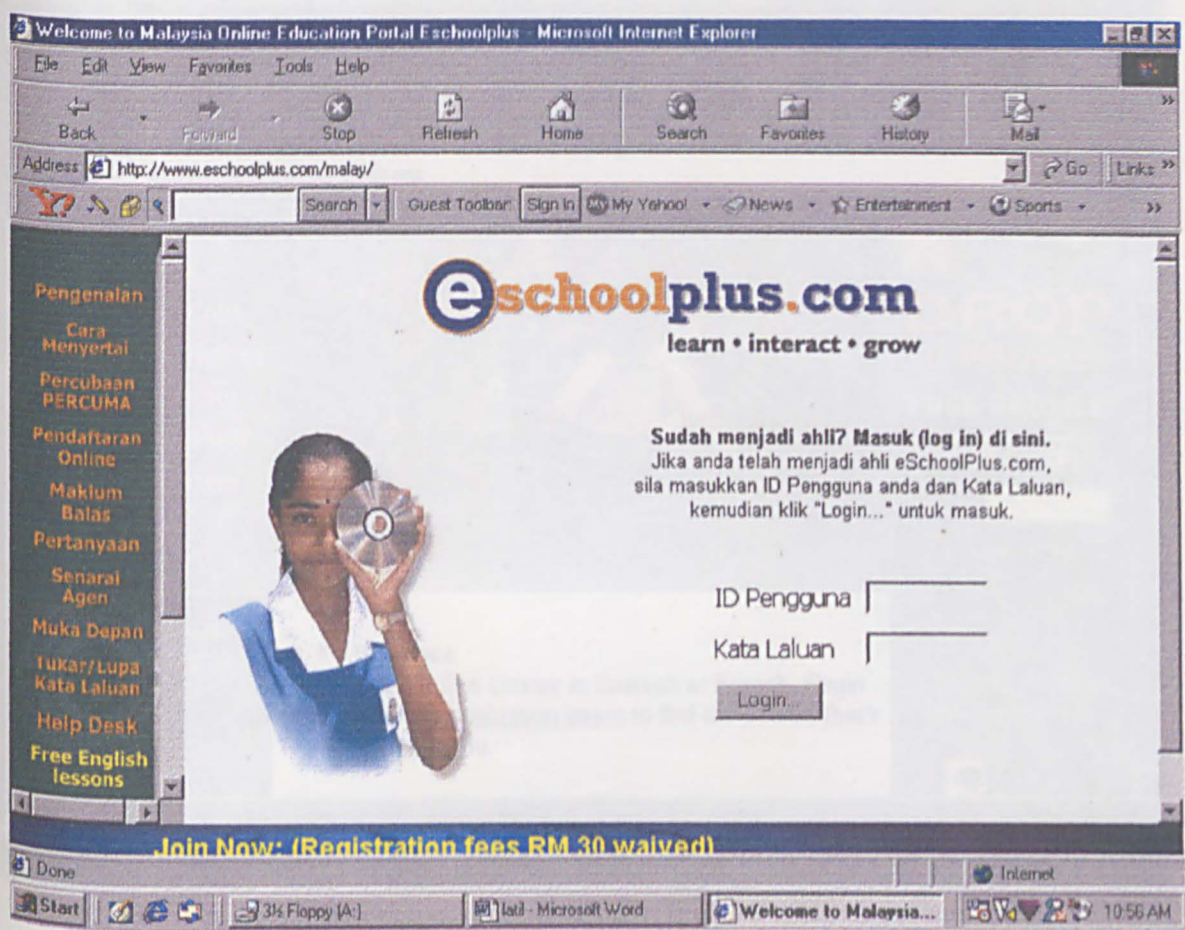


Lampiran 1B

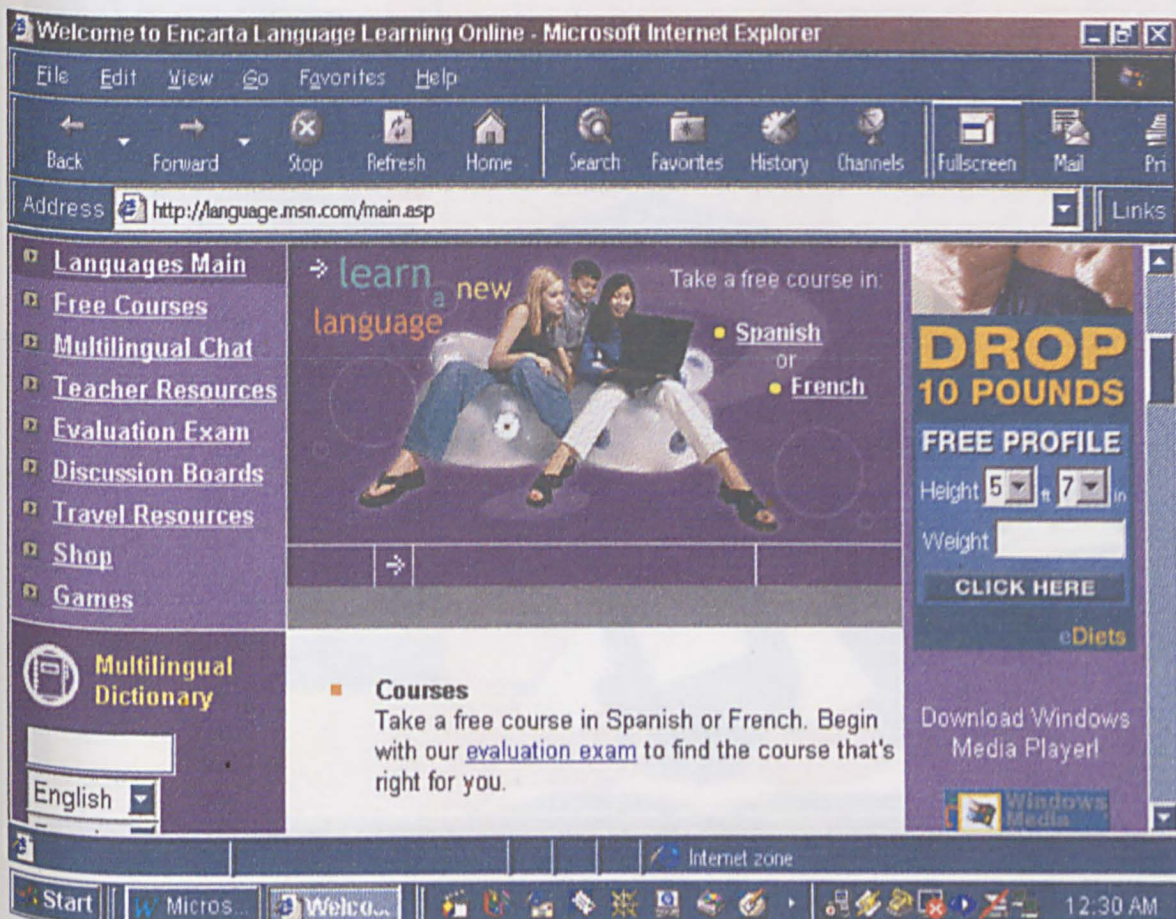
← → ×



Lampiran 1C



Lampiran 1D

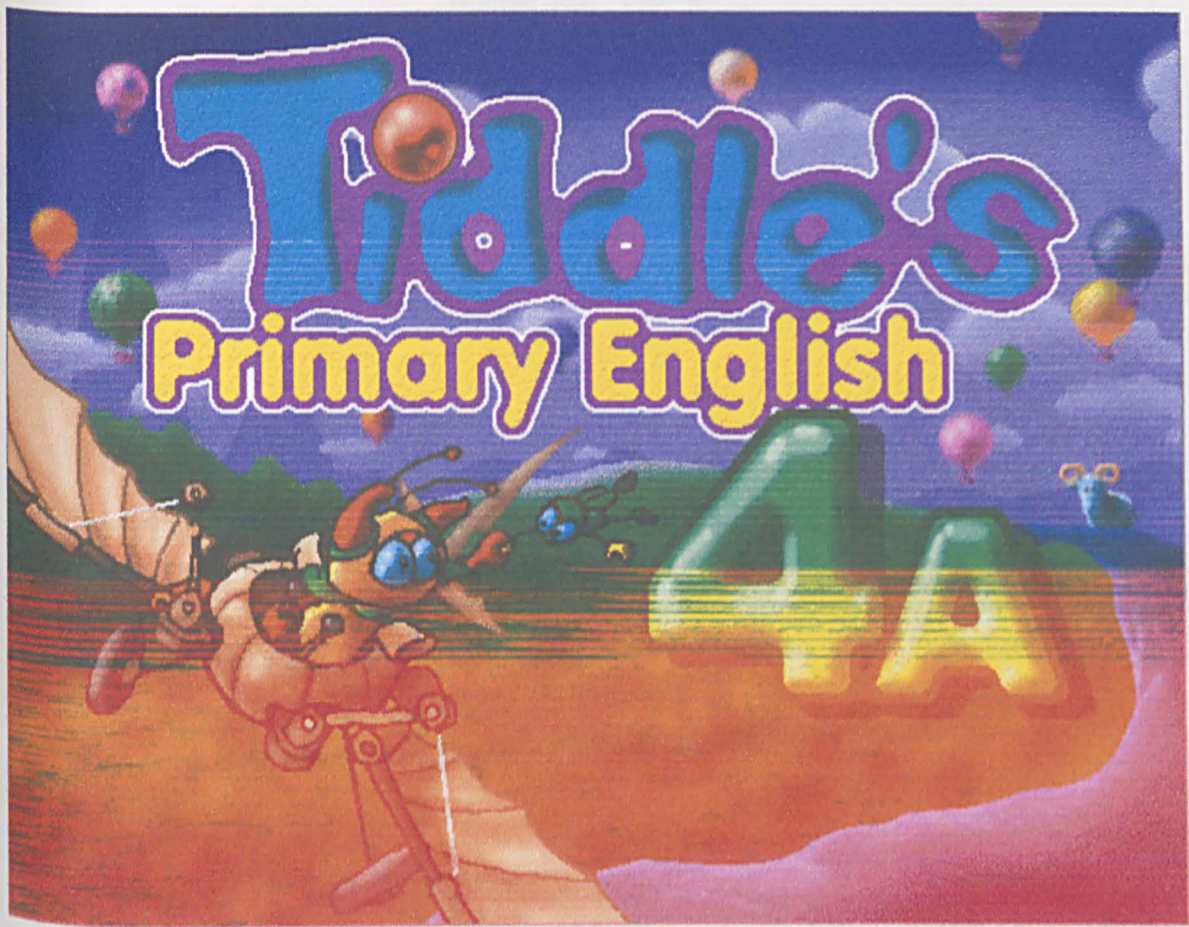


Lampiran 1E

Lampiran 1F



Lampiran 1F



Lampiran 2

SOAL - SELIDIK

Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat

Universiti Malaya

Borang Soal - Selidik

Soal – selidik ini perlu dijawab oleh responden yang mempunyai pengalaman atau pemerhatian terhadap pelajar yang terdedah dengan penggunaan komputer dan juga boleh dijawab oleh pelajar berusia 13 – 17 tahun.

1. Umur:

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

13 – 20

20 – 39

30 dan ke atas

2. Pekerjaan: _____

3. Adakah anda tahu / kenal dengan pelajar berusia antara 13 - 17 tahun?

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Ya

Tidak

5. Bagaimana pendedahan mereka terhadap komputer ?

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Sangat terdedah

Sederhana

Tidak terdedah

6. Apakah tujuan utama mereka menggunakan komputer?

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Pendidikan

Berbual - bual

Permainan

Melayari internet

9. Dari mana mereka mendapatkan pengetahuan tentang komputer?

☐
☐
☐
☐

Kawan
Keluarga
Guru
Pembacaan

12. Adakah berkesan pembelajaran menggunakan komputer?

☐
☐

Yes
No

13. Apakah elemen yang perlu ada untuk menjadikan pembelajaran berkomputer lebih menarik?

☐
☐
☐
☐

Teks
Grafik
Audio / Bunyian
Semua di atas

Lampiran 3A

SOAL - SELIDIK

Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat

Universiti Malaya

Borang Soal - Selidik

Soal – selidik ini perlu dijawab oleh responden yang berusia 13 – 17 tahun dan juga yang berusia lebih dari 17 tahun.

1. Umur:

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

13 – 20

20 – 39

30 dan ke atas

2. Pekerjaan: _____

3. Berikan tahap kepuasan anda setelah menggunakan pakej pembelajaran SIPE?

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Sangat berpuas hati

Berpuas hati

Kurang berpuas hati

4. Apakah pendapat anda mengenai isi kandungan yang terdapat di dalam SIPE ?

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Sangat mencukupi

Mencukupi

Tidak mencukupi

5. Apakah pendapat anda mengenai penggunaan audio di dalam SIPE ?

☐
☐
☐
☐

Sangat mencukupi

Mencukupi

Kurang mencukupi

Tidak mencukupi

6. Pada pendapat anda, adakah SIPE mudah digunakan?

☐
☐
☐
☐

Sangat mudah

Mudah

Susah

Sangat susah

7. Adakah SIPE sesuai untuk mereka yang berusia 13 tahun hingga 17 tahun ?

☐
☐

Sesuai

Tidak sesuai

8. Apakah elemen yang perlu diperbaiki untuk menjadikan penggunaan SIPE lebih menarik ? (Anda boleh memilih lebih dari satu jawapan)

☐
☐
☐
☐

Teks

Grafik

Audio / Bunyian

Soalan latihan

Lampiran 3B

Sesi soal – selidik telah dijalankan di kalangan kumpulan sasaran iaitu mereka yang berusia 13 tahun hingga 17 tahun dan juga pengguna yang berusia lebih daripada 17 tahun. Seramai 20 orang responden telah menjalani sesi pengujian dan penilaian terhadap sistem SIPE.

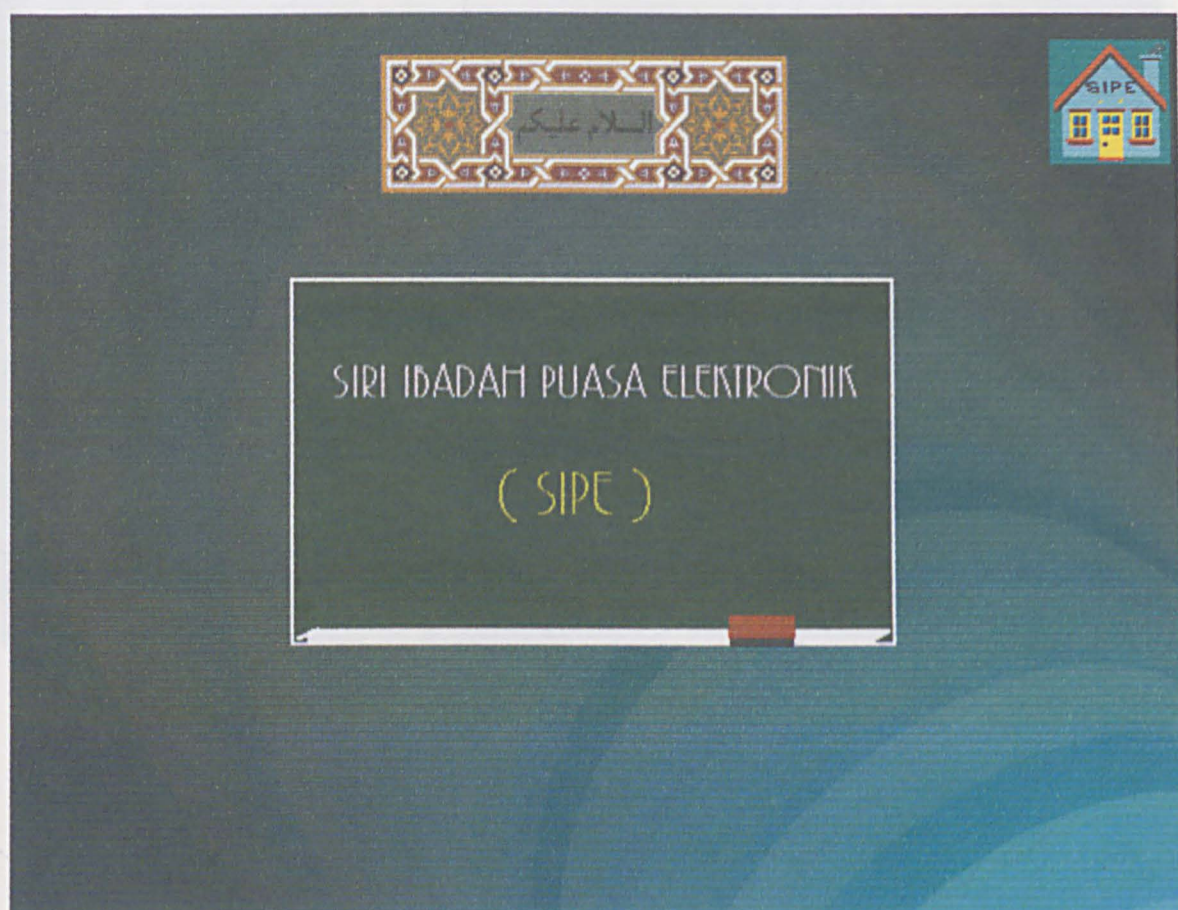
Berdasarkan soal – selidik yang dibuat, sebanyak 75 % responden menyatakan bahawa mereka berpuas hati menggunakan SIPE manakala selebihnya menyatakan mereka kurang berpuas hati dengan SIPE. 52 % daripada responden menyatakan isi kandungan yang terdapat di dalam SIPE sudah mencukupi dan 48 % merasakan isi kandungan masih tidak mencukupi.

Sebanyak 64 % menyatakan penggunaan audio dalam SIPE kurang mencukupi, 26 % menyatakan mencukupi, manakala selebihnya menyatakan tidak mencukupi. Sebanyak 86 % responden menyatakan SIPE mudah digunakan, 10 % menyatakan sangat mudah digunakan dan selebihnya susah untuk digunakan.

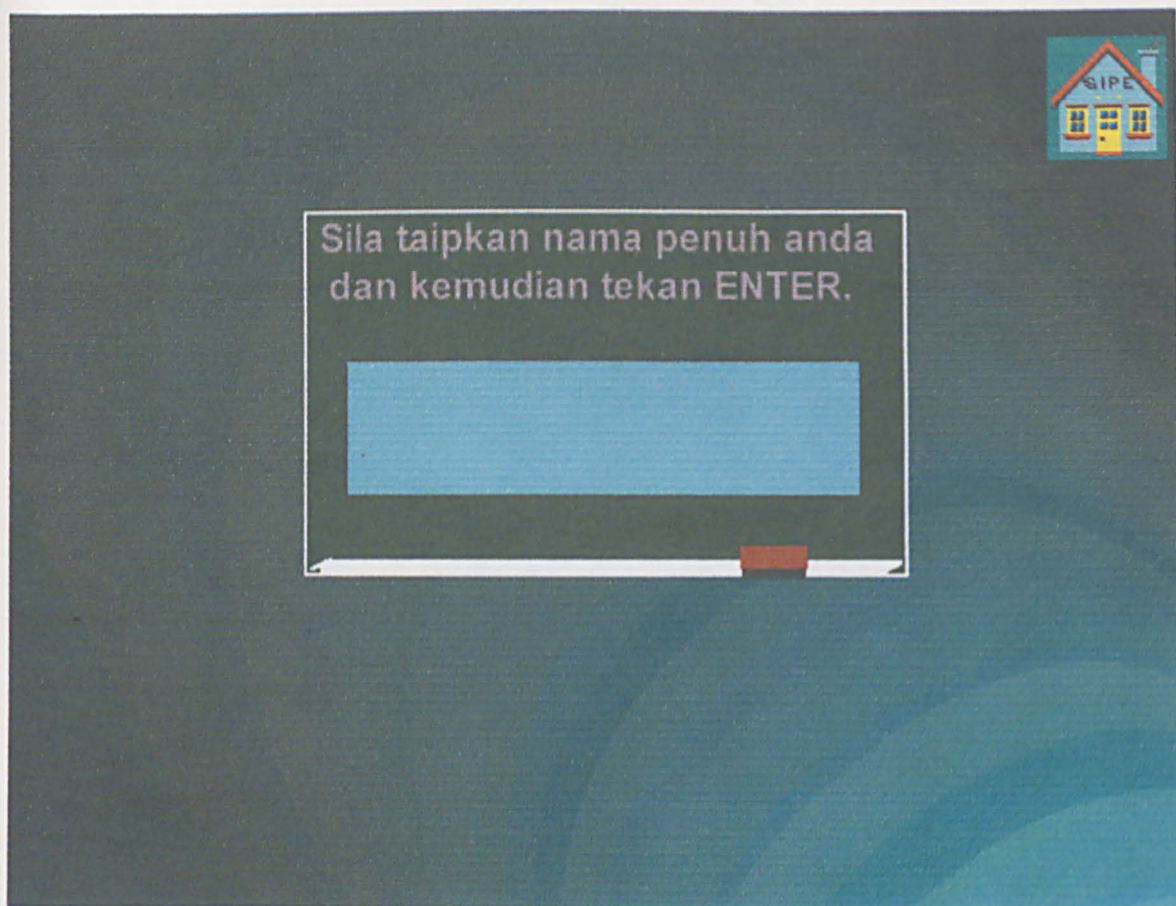
Hampir keseluruhan pengguna iaitu sebanyak 95 % daripada responden menyatakan elemen audio masih kurang dipraktikkan dan perlu diperbaiki untuk menjadikan SIPE sebuah pakej pembelajaran yang menarik.

Manual Pengguna

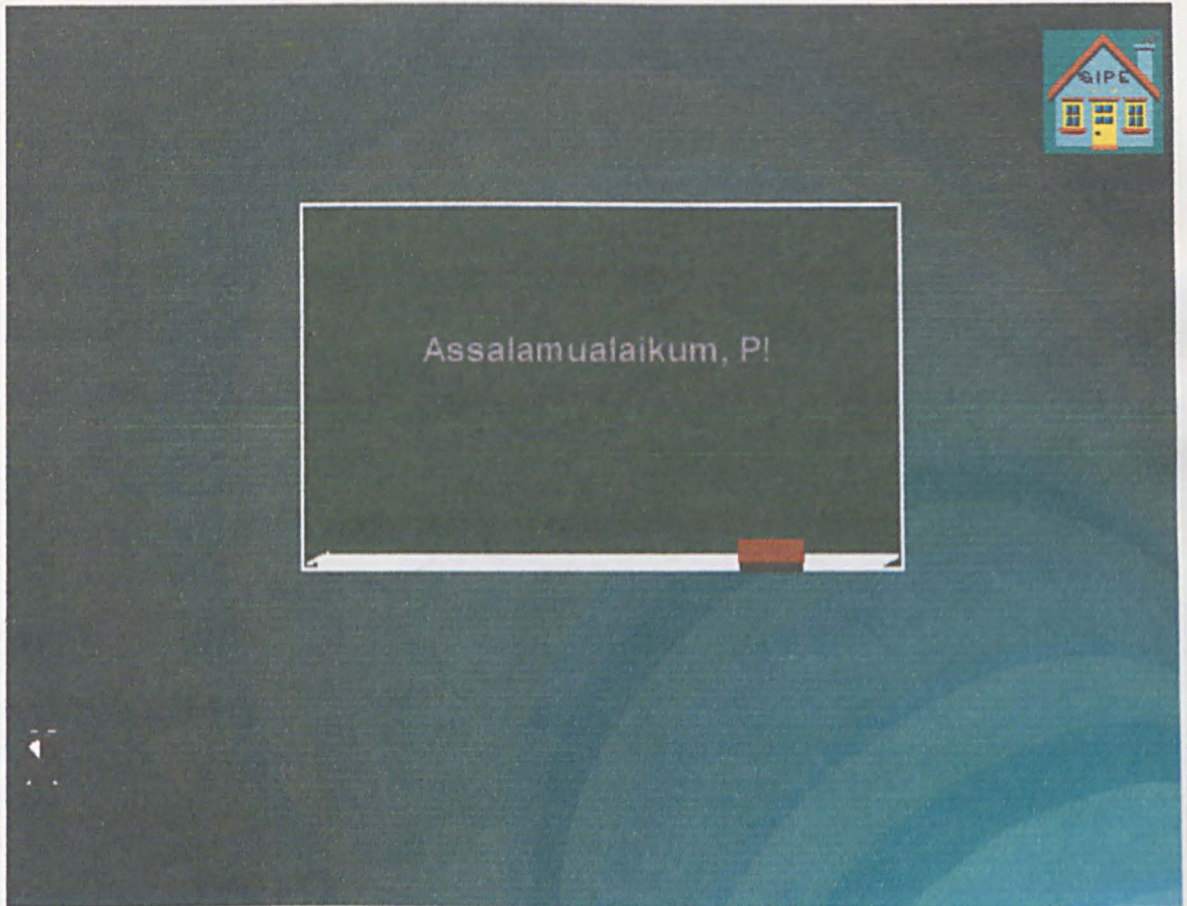
1. Masukkan CD ke dalam pemacu CD ROM.
2. Buka pemacu D:
3. Klik 2 kali pada fail SIPEv1.exe
4. Anda sudah berada di dalam sistem



5. Pengguna perlu memasukkan nama untuk memasuki sistem dan tekan ENTER

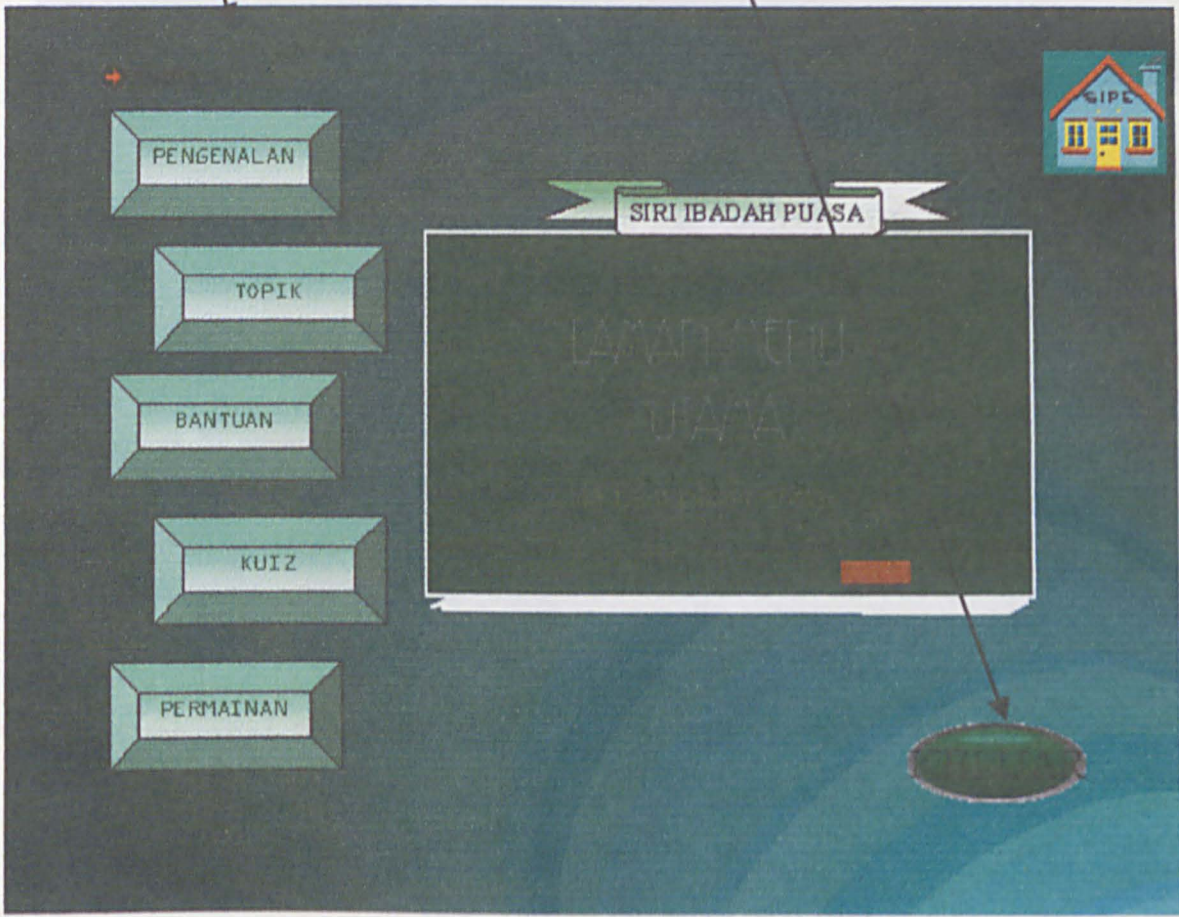


6. Pengguna diberikan ucap salam. Pengguna boleh menekan ENTER atau menunggu sehingga salam selesai diucapkan

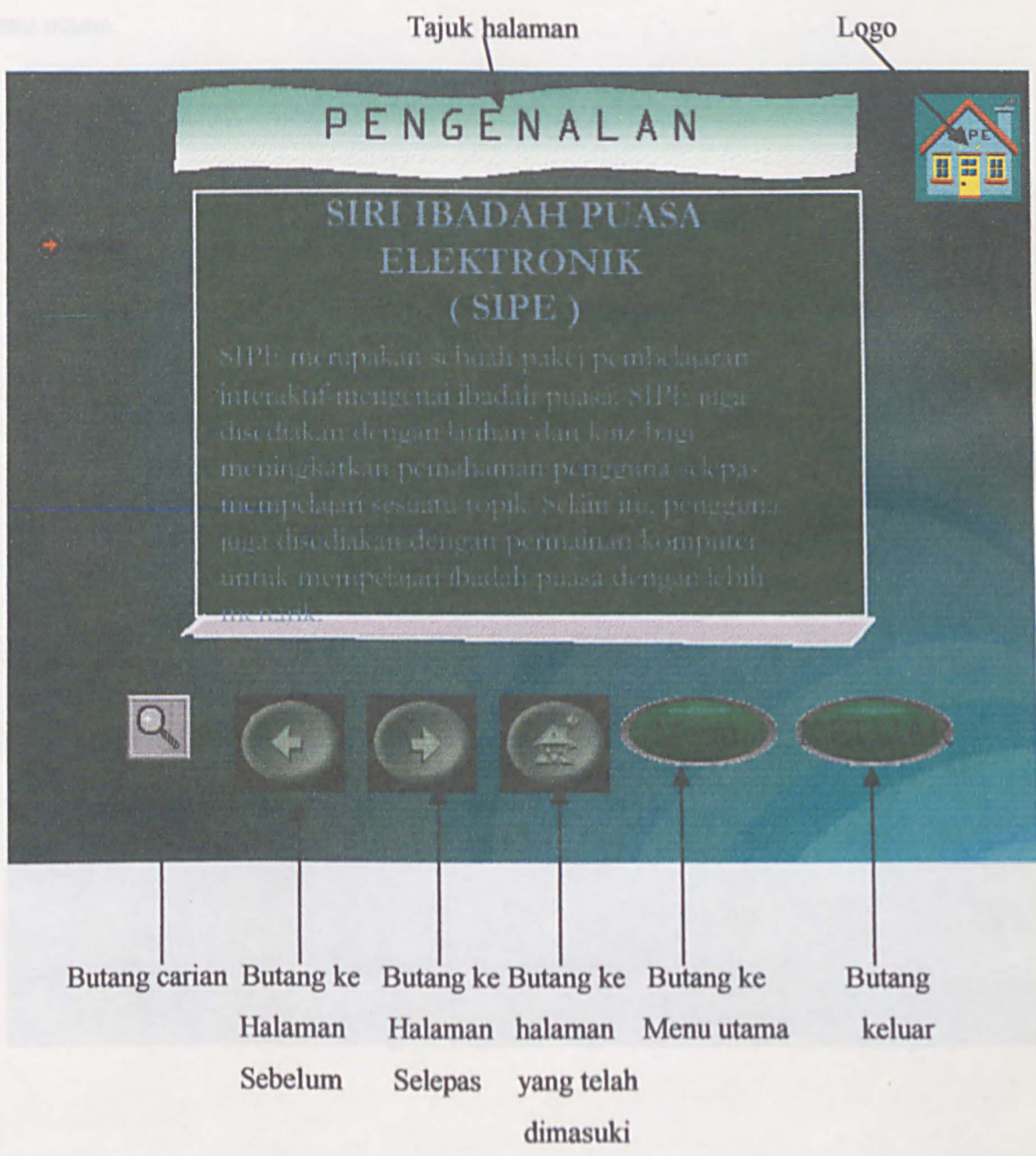


7. Pengguna kini berada di laman menu utama. Pengguna boleh membuat pilihan untuk memasuki laman lain dengan mengklik tetikus pada butang tajuk yang terletak disebelah kiri.

Pengguna boleh menekan butang keluar jika ingin keluar dari sistem

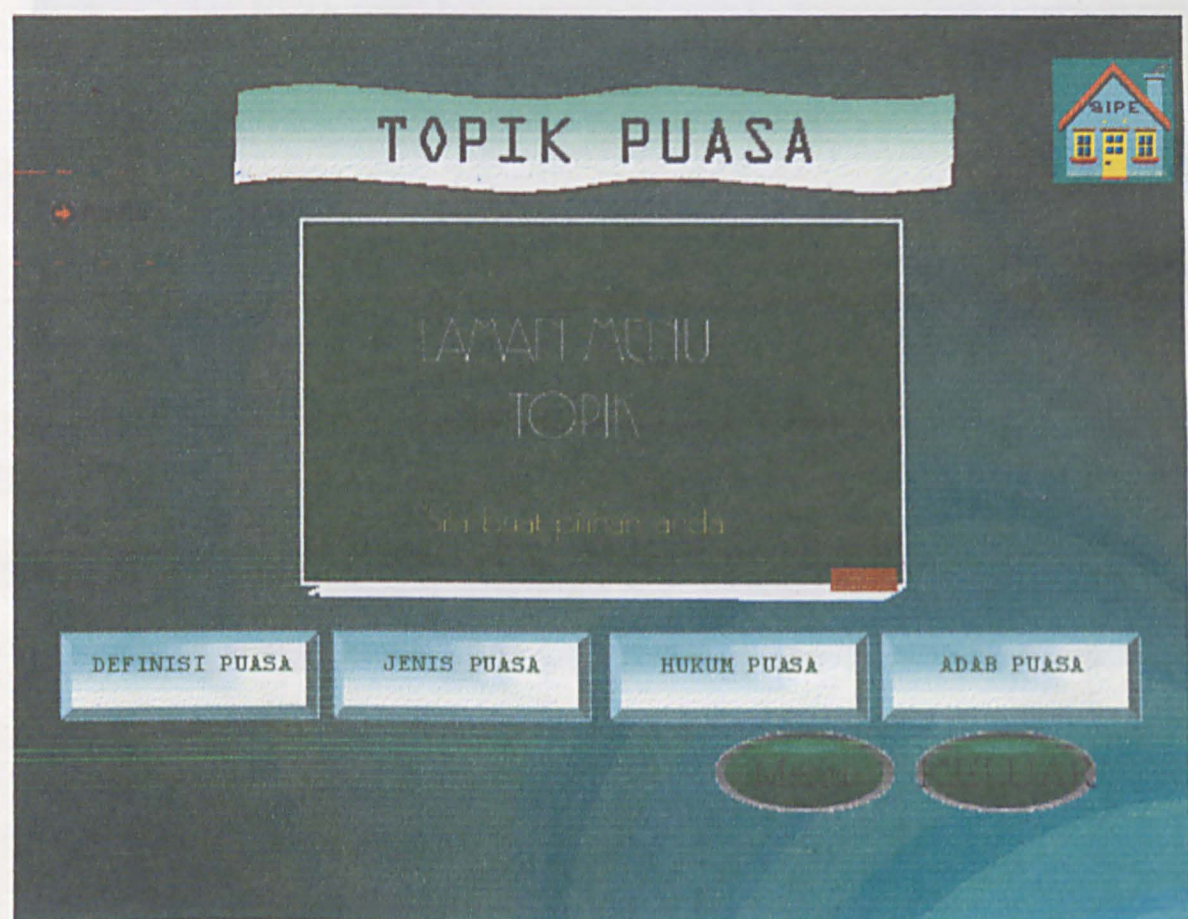


8. Kini pengguna berada di laman pengenalan. Pada laman ini terdapat maklumat tentang SIPE, pembangun sistem dan bahan rujukan kandungan. Pengguna boleh mengetahui mereka berada di laman mana dengan mengklik pada audio.

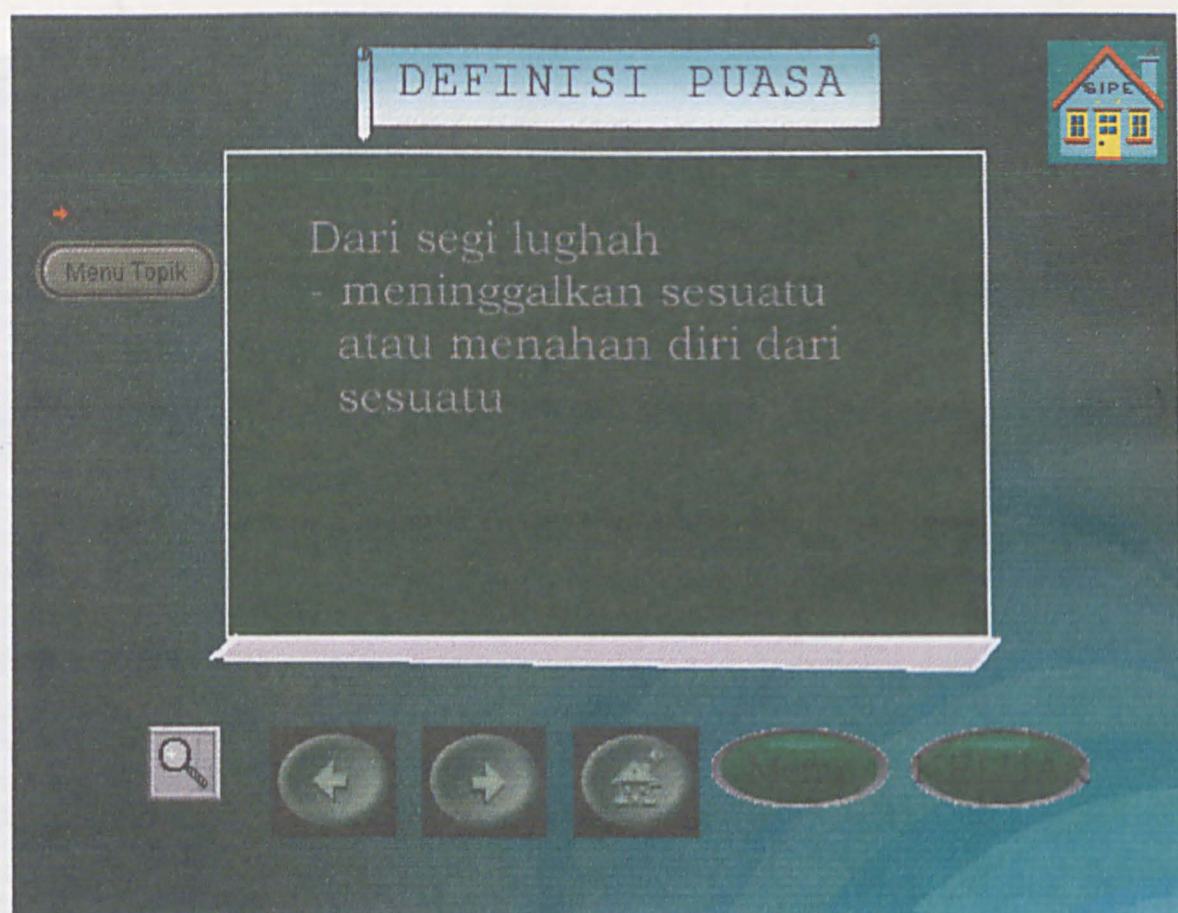


10. Pengguna yang berada di salah satu laman dapat kembali ke laman menu dengan klik pada gambar rumah.

9. Pengguna berada di laman topik. Pengguna boleh memilih laman topik yang ingin dimasuki dengan mengklik pada butang tajuk setiap topik : definisi puasa, jenis puasa, hukum puasa, adab puasa. Pengguna boleh klik pada butang menu jika ingin kembali ke laman menu utama.



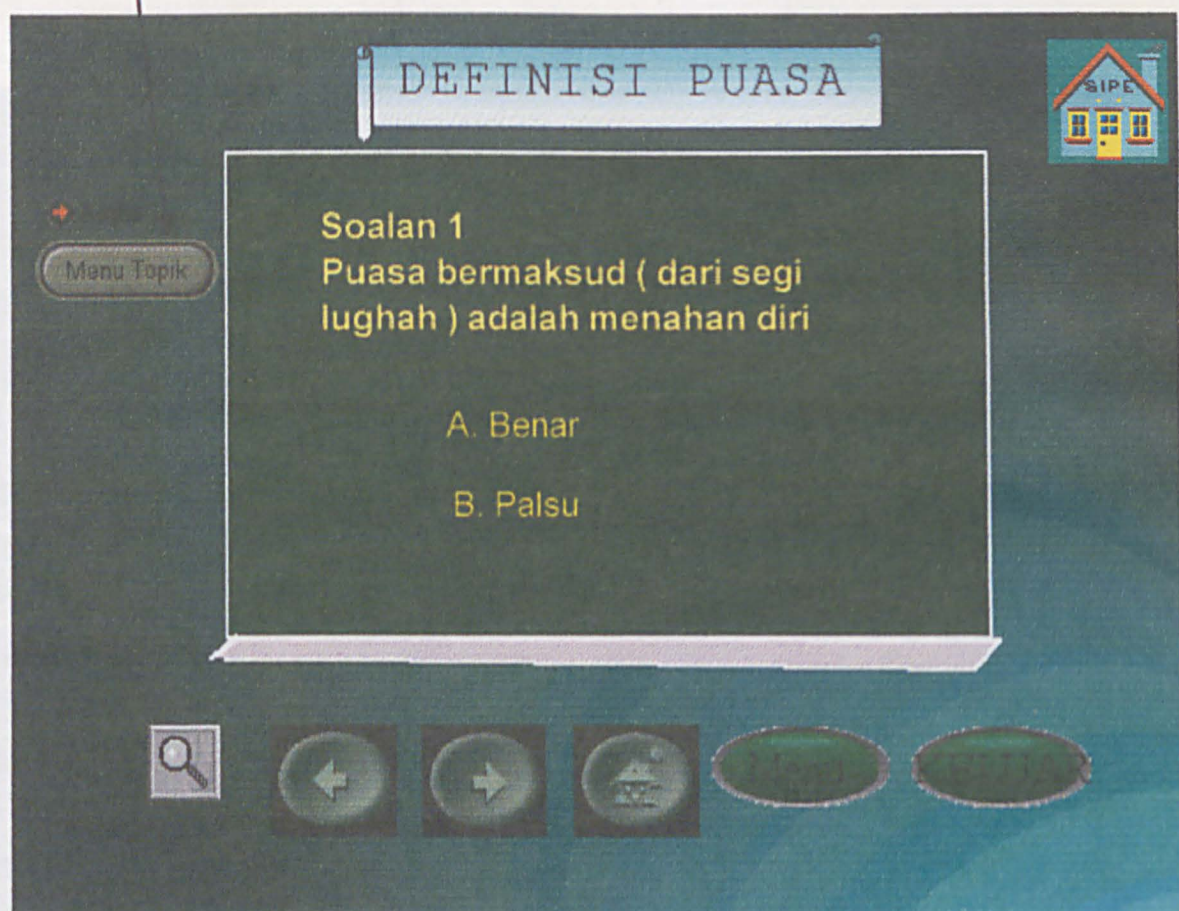
10. Pengguna kini berada di salah satu laman bagi sub topik. Kesemua butang dan rekabentuk adalah seragam. Bentuk butang yang sama dengan butang di laman utama dan pengenalan, mempunyai fungsi yang sama.



11. Pengguna berada di halaman ulangkaji yang terletak di akhir sesuatu sub topik.


12. Pengguna akan dapat jumpa yang berkaitan bagi setiap soalan yang dipaparkan di halaman ulangkaji.

Butang ke menu topik



12. Pengguna akan diberi jawapan yang sebenar bagi setiap soalan yang dijawab di halaman ulangkaji.

DEFINISI PUASA



Menu Topik


Ya, "A" adalah jawapan yang betul. Pernyataan ini benar.


Soalan 1


Puasa bermaksud (dari segi lughah) adalah menahan diri


A. Benar

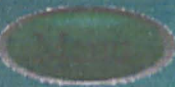
B. Palsu














DEFINISI PUASA



Menu Topik

Maaf, "A"
adalah
jawapan yang
betul.
Pernyataan ini
benar.

Soalan 1

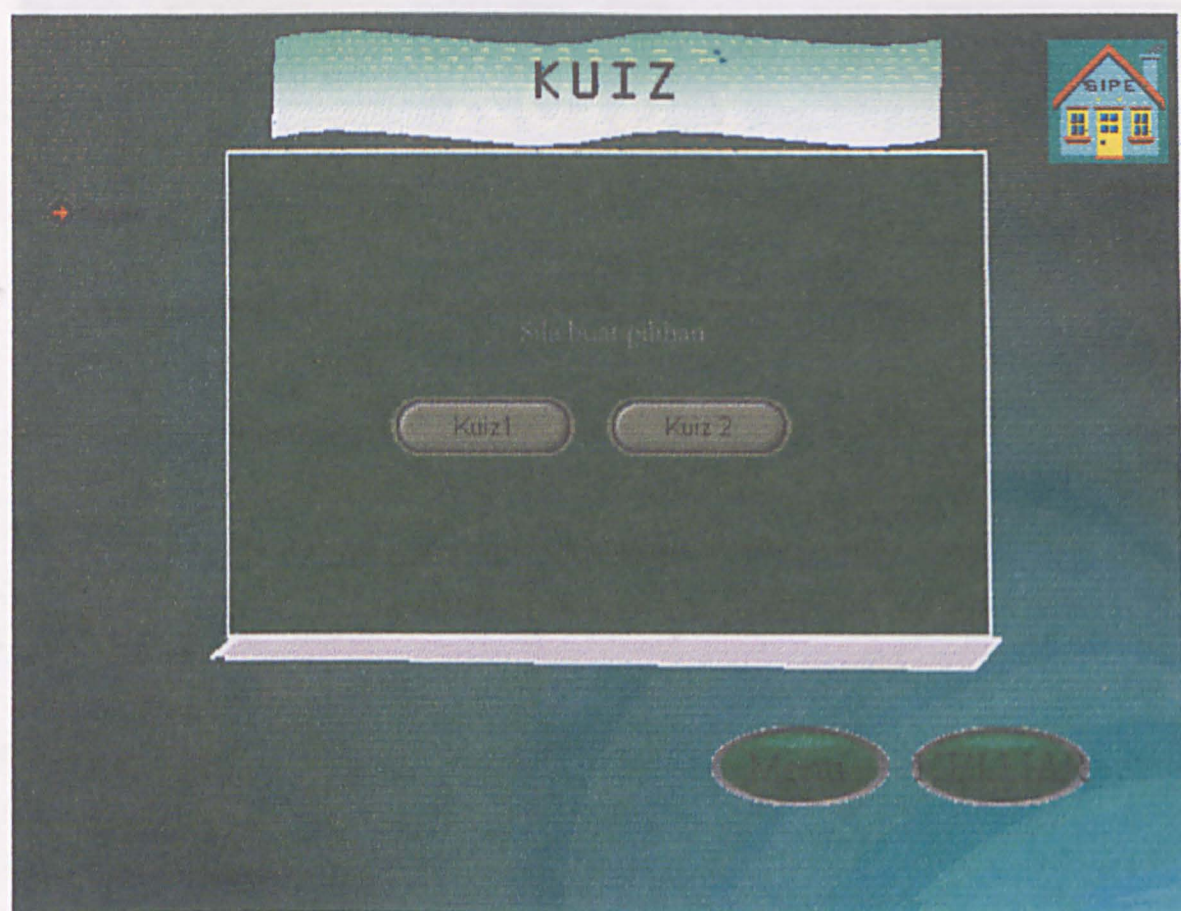
Puasa bermaksud (dari segi
lughah) adalah menahan diri

☒ A. Benar

☐ B. Palsu



14. Pengguna diminta untuk memilih salah satu pertanyaan yang akan dijawab.
13. Pengguna diminta untuk memilih kuis yang ingin dijawab.




14. Pengguna dikehendaki menjawab soalan. Pengguna juga diberi pilihan untuk menyemak terus jawapan selepas menjawab soalan atau terus pergi ke laman seterusnya.

Semak Jawapan





KUIZ 1

Apakah hukumnya jika seseorang yang berpuasa itu pengsan sepanjang hari?

- A **Harus**
- B Makruh puasa
- C **Sunat**
- D **Batal puasa**



Keluar Kuiz 1



15. Jawapan yang diberi betul.

Semak Jawapan

KUIZ 1

Ali lupa untuk berniat puasa pada hari ini. Ini bermakna puasa Ali

A

Sah

B

Menjadi puasa sunat

C

Tidak sah

D

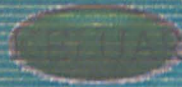



Makruh

Semak Jawapan

Anda telah menjawab yang betul

OK

Keluar Kuiz 1



16. Jawapan yang diberi salah. Jawapan yang sebenar dinyatakan.

Butang semak jawapan

Semak Jawapan

KUIZ 1

Jika Aminah berpuasa pada bulan Ramadan, apakah jenis puasa yang dilaksanakan olehnya?

A Sunat

B **Wajib**

C **Nazar**

D **Kafarah**

Semak Jawapan

OK

Keluar Kuiz 1

Butang ke

Butang ke soalan

Butang ke laman kuiz

Butang ke menu utama soalan sebelum seterusnya Butang ke laman kuiz

Statistik Keputusan

Jumlah Soalan:	10
Jawapan Betul:	8
Jawapan Salah:	2

Skor Kuiz: 80%

Tahniah! Anda telah lulus
dalam kuiz ini!

Sila tekan butang untuk ke menu utama

keluar



18. Pengguna berada di laman permainan

19. Pengguna dikendalikan memilih butang kategori pilihan. Klik pada ruang web, ruang

Butang menu kategori

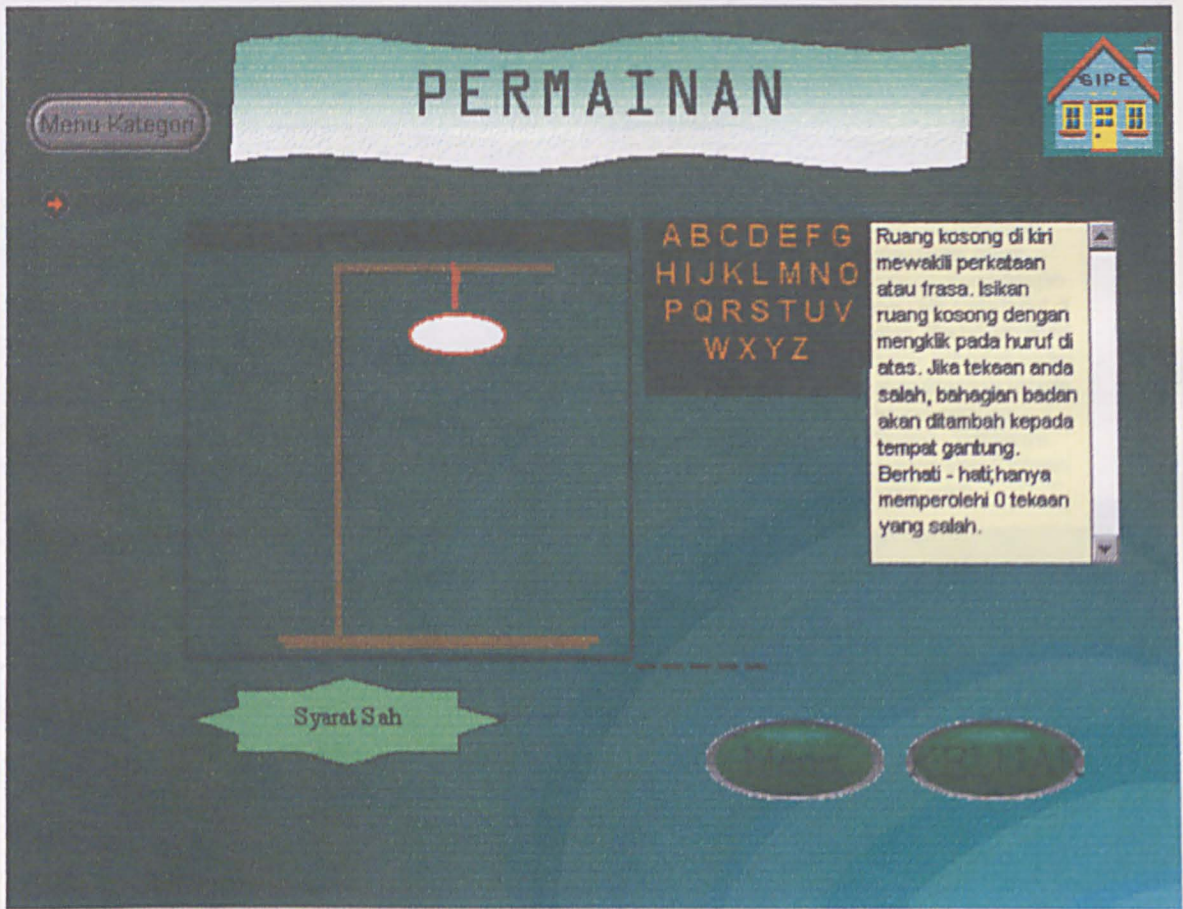


28. Pengguna diminta di Menus permainan bagi kategori syarat sah. Klik pada menu rumah di

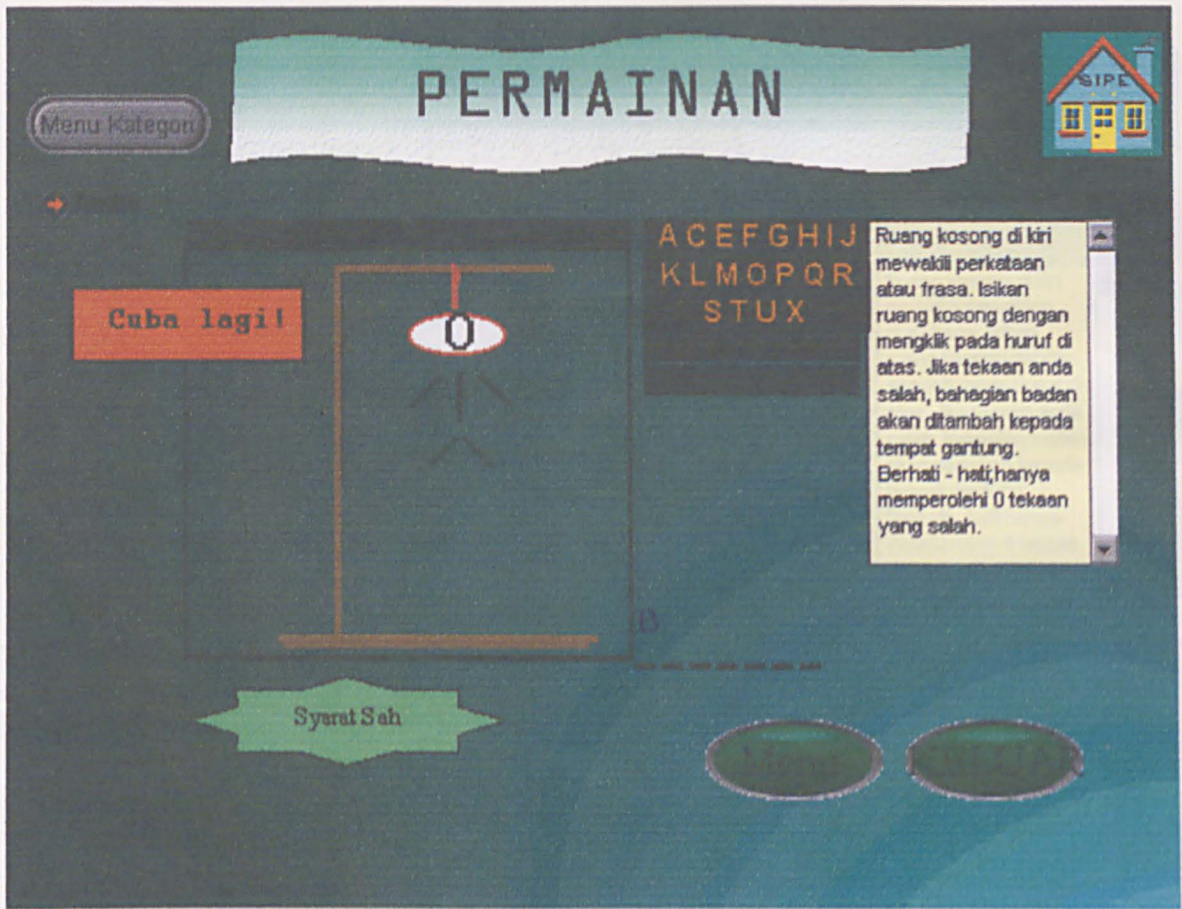
19. Pengguna dikehendaki memilih butang kategori pilihan. Klik pada syarat sah, syarat wajib, perkara sunat, perkara batal atau perkara makruh.



20. Pengguna berada di laman permainan bagi kategori syarat sah. Klik pada senarai huruf di bawah untuk menyelesaikan tempat kosong yang diberi.



21. Pengguna tidak berjaya melengkapkan tempat kosong yang diberi.



22. Pengguna berjaya melengkapkan tempat kosong yang diberi.

